Path. 354^c

Path. 354 c

Handbuch

der

Krankheiten des Greisenalters

von

Dr. M. Durand-Fardel.

Aus dem Französischen übertragen und mit Zusätzen versehen

von

DR. D. ULLMANN,

k. b. Militärarzt.

WÜRZBURG.

Verlag der STAHEL'schen Buch- & Kunsthandlung.

1858.

109 = 9.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

DRUCK VON F. E. THEIN IN WÜRZBURG.

Vorrede des Uebersetzers.

Nachdem seit achtzehn Jahren die Pathologie des Greisenalters in Deutschland keine umfassendere Bearbeitung mehr erfahren hatte, glaubte ich, dass eine Uebersetzung des vorliegenden Werkes nicht überflüssig erscheinen dürfte. Wie Verfasser schon früher auf diesem Gebiete durch seine von der französischen Akademie gekrönte Monographie „über die Gehirnerweichung" einen rühmlichen Namen sich erworben, so hat er auch diesem Werke, wenn auch einzelne Auffassungsweisen in anderweitigen neuern Forschungen bereits ihre Widerlegung gefunden haben dürften, doch durch den reichen Schatz der darin niedergelegten klinischen Erfahrungen, durch die ausserordentliche Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit, mit der dieselben gesammelt und gesichtet wurden, einen bleibenden Werth gesichert.

Ueber die Aufgabe, welche Verfasser in diesem Werke sich vorgesetzt, äussert sich derselbe folgender Massen: „Wir glaubten in diesem Werke nicht das ganze Gebiet der Pathologie besprechen zu müssen; wir haben uns auf das Studium der in einem vorgerückten Alter gewöhnlichsten Krankheiten, ferner derjenigen, welchen das Greisenalter sein Gepräge am förmlichsten aufgedrückt zu haben schien, besonders aber solcher Krankheiten beschränkt, welche unsere eigenen Beobachtungen und das von uns gesammelte Material mit einiger Vollständigkeit zu behan-

deln gestatteten. Man wird daher diesem Buche mehr als eine Lücke vorwerfen können: wir hoffen, wenn es einiger Aufmerksamkeit für würdig erachtet wird, dass, nachdem einmal dieses neue Thema von uns angebahnt wurde, andere Beobachter diese Lücke ausfüllen werden, und dass es uns dadurch einst gegönnt sein werde, eine Pathologie zu vervollständigen, deren ersten Grundriss wir in Frankreich entworfen haben.“ — Das Kapitel über die Krankheiten der Harnwerkzeuge hat den rühmlichst bekannten Spezialisten Dr. *Phillips* zum Verfasser.

Was nun die Art und Weise der deutschen Bearbeitung betrifft, so glaubte ich, dass in diesem Falle bei dem Mangel anderer neuerer Handbücher über die senile Pathologie, wodurch der Vergleich der Ansichten des Verfassers mit vereinzelten neueren, besonders deutschen Forschungen immerhin etwas erschwert ist, eine mit Zusätzen versehene Bearbeitung dem Leser willkommener, als eine blose wörtliche Uebersetzung sein würde. Leider war ich hiebei in einer sehr exponirten Stellung allein auf eigene literarische Hülfsmittel angewiesen, und ist desshalb die Ausführung hinter meinen Wünschen und Vorsätzen zurückgeblieben. Hie und da glaubte ich mir auch im Interesse des Lesers einige Abkürzungen des Originals erlauben zu dürfen.

KEMPTEN, im October 1857.

Dr. Ullmann.

INHALT.

Seite

Vorrede des Uebersetzers III
Einleitung 1
Anatomische Betrachtungen 4
Physiologische Betrachtungen 30
Pathologische Betrachtungen 35
Therapeutische Betrachtungen 41
Hygieinische Betrachtungen 44

ERSTE ABTHEILUNG.

Die Krankheiten des Gehirns.

Allgemeine Betrachtungen über die Gehirnkrankheiten 50
I. Kapitel. — Gehirncongestion 57
1. Artikel. — Pathologische Anatomie der Gehirncongestion . . . 58
2. Artikel. — Symptome der Gehirncongestion 61
§ 1. Apoplectische Form; Blutschlag 62
§ 2. Subapoplectische Form 71
§ 3. Acutes Delirium 74
§ 4. Convulsivische Form 79
§ 5. Verlauf der Gehirncongestion 81
3. Artikel. — Diagnose der Gehirncongestion 81
4. Artikel. — Prognose der Gehirncongestion 83
5. Artikel. — Ursachen der Gehirncongestion 84
6. Artikel. — Seröse Infiltration oder Oedem der Pia mater . . . 86
§ 1. Ursachen des Oedems der Pia mater 87
§ 2. Pathologische Anatomie des Oedems der Pia mater . . . 95
§ 3. Symptome des Oedems der Pia mater 98
Apoplectische Form 98
Subapoplectische Form 100
Delirium 101
7. Artikel. — Chronische Congestion oder siebförmiger Zustand des Gehirns 102
II. Kapitel. — Meningitis 112
III. Kapitel. — Gehirnerweichung 116
1. Artikel. — Pathologische Anatomie 119
Pathologische Anatomie der acuten Erweichung 119
Sitz; Consistenz 119
Farbe 120
Pathologische Anatomie der chronischen Erweichung 123

Seite

§ 1. Erstes Stadium der chronischen Erweichung (breiige Erweichung) 125
§ 2. Zweites Stadium der chronischen Erweichung 126
A. Zweites Stadium der chronischen Erweichung der Corticalschichte der Windungen (Gelbe Platten der Windungen) 127
B. Zweites Stadium der chronischen Erweichung in der Medullarsubstanz und den tieferen Gehirnparthien (Zelleninfiltration) 129
§ 3. Drittes Stadium der chronischen Erweichung (Schwund des erweichten Gewebes) 132
§ 4. Spezielle Beobachtungen 136
2. Artikel. — Symptome der Gehirnerweichung 148
Symptome der acuten Erweichung 149
§ 1. Vorläufer 150
§ 2. Anfang 151
§ 3. Störungen der Motilität 153
§ 4. Störungen der Sensibilität 154
§ 5. Kopfschmerz 156
§ 6. Störungen der Intelligenz 158
§ 7. Zustand des Gesichtes 159
§ 8. Zustand der Sprache 161
§ 9. Zustand der Sinne 161
§ 10. Die Functionen der Circulation, Respiration und Digestion 162
§ 11. Dauer 163
Résumé und spezielle Beobachtungen 163
A. Subapoplectische Form. Allmäliges Auftreten . . . 165
B. Apoplectische Form. Plötzliches Auftreten . . . 166
C. Atactische Form. Delirium 168
Symptome der chronischen Erweichung 171
§ 1. Störungen der Bewegung 171
§ 2. Störungen der Sensibilität 173
§ 3. Kopfschmerz 173
§ 4. Zustand der Intelligenz, der Sprache und der Sinne 174
Verlauf und Beschreibung der chron. Erweichung . 175
A. Erste Form der chronischen Erweichung. — Allmälig fortschreitende Erweichung 176
B. Zweite Form der chronischen Erweihung. — Plötzlich auftretende Erweichung (apoplectisches Auftreten) 181
C. Dritte Form der chronischen Erweichung (der Tod tritt durch acute Zufälle ein, die sich unter dem Einflusse einer chronischen Erweichung entwickelt zu haben scheinen) 186
D. Vierte Form der chronischen Erweichung (latente Erweichung) 188
3. Artikel. — Diagnose der Gehirnerweichung 189
§ 1. Diagnose der acuten Erweichung 189
§ 2. Diagnose der chronischen Erweichung 192
§ 3. Differentielle Diagnose der Gehirnerweichung und der Geschwülste in der Schädelhöhle 194
4. Artikel. — Prognose und Heilbarkeit der Gehirnerweichung . . 200
5. Artikel. — Ursachen der Gehirnerweichung 214
6. Artikel. — Wesen der Gehirnerweichung 219
[Anhang] 230
IV. Kapitel. — Hämorrhagie der Meningen 238
1. Artikel. — Hämorrhagie der Arachnoidea 239
§ 1. Pathologische Anatomie 240
§ 2. Symptome 248
A. Vorläufer 248
B. Anfang 249
C. Störungen der Intelligenz 252

Seite
D. Störungen der Motilität und Sensibilität 253
E. Verlauf 256
F. Dauer [und Prognose] 258
§ 3. Diagnose 259
2. Artikel. — Hämorrhagie der Pia mater 261
§ 1. Pathologische Anatomie 264
§ 2. Symptome 265
V. Kapitel. — Blutinfiltration des Gehirns 269
VI. Kapitel. — Gehirnhämorrhagie 275
1. Artikel. — Pathologische Anatomie der Gehirnhämorrhagie . . . 276
§ 1. Sitz der hämorrhagischen Heerde 276
§ 2. Seite 282
§ 3. Ausdehnung 283
§ 4. Zahl der Heerde 283
§ 5. Gestalt der Heerde 284
§ 6. Gestalt des Gehirns 284
§ 7. Von der Structur des Heerdes 285
§ 8. Von den Heerden, welche in die Ventrikel durchbrechen . 289
§ 9. Von den Heerden, welche in die Gehirnhäute durchbrechen 291
§ 10. Zustand des übrigen Gehirns und der Gehirnhäute . . . 292
Blutinjection der Meningen und des Gehirns 293
Seröse Flüssigkeit in der Pia mater und in den Ventrikeln . 294
Verknöcherung [und anderweitige Erkrankungen] der Gehirnarterien 295
Narben der Gehirnsubstanz 297
§ 11. Vernarbung oder Heilung der hämorrhagischen Heerde . . 299
2. Artikel. — Symptome der Gehirnhämorrhagie 316
§ 1. Vorläufer 317
§ 2. Auftreten 320
§ 3. Zustand der Intelligenz 322
§ 4. Störungen der Bewegung 323
§ 5. Störungen der Sensibilität 330
§ 6. Zustand der Zunge; Störungen der Sprache 332
§ 7. Zustand des Gesichtes 332
§ 8. Zustand der Circulation, der Respiration etc. 334
§ 9. Verlauf 335
§ 10. Dauer 336
3. Artikel. — Ausgänge der Gehirnhämorrhagie 337
§ 1. Ausgang in den Tod 337
§ 2. Ausgang in Genesung 340
4. Artikel. — Diagnose der Gehirnhämorrhagie 343
5. Artikel. — Prognose der Gehirnhämorrhagie 352
6. Artikel. — Ursachen der Gehirnhämorrhagie 354
Interstitielle Atrophie des Gehirns 369
VII. Kapitel. — Behandlung der Gehirnkrankheiten 375
1. Artikel — Behandlung der Gehirncongestion 377
§ 1. Indicationen für die Behandlung der Gehirncongestion . . 377
Allgemeine oder örtliche Blutentziehungen 378
Regulirung oder Begünstigung der periodischen Blutungen . 383
Wiederherstellung der unterdrückten Ausscheidungen und Absonderungen 384
Ableitung auf die Oberhaut und die Darmschleimhaut . . 386
Regulirung aller Functionen und besonders der Verdauungsfunction 391
Man halte den obern Theil des Körpers frei und offen, die Extremitäten warm, etc. 393
Regulirung der Nahrung 394
Ueberwachung der Thätigkeit der Gehirnfunctionen . . . 395
§ 2. Résumé 396
A. Behandlung der Anlage zur Gehirncongestion und der chronischen habituellen Congestion 396
B. Behandlung des Blutschlages 398
C. Behandlung des acuten Deliriums 400

Seite
2. Artikel. — § 1. Behandlung der Gehirnhämorrhagie 401
§ 2. Behandlung der Gehirnerweichung 404

ZWEITE ABTHEILUNG.

Krankheiten des Respirationsapparates. 409

I. Kapitel. — Lungenkatarrh 410
Allgemeine Betrachtungen über den Katarrh der Greise 410
1. Artikel. — Unterabtheilungen des Lungenkatarrhs 411
2. Artikel. — Pathogenie und pathologische Anatomie des Lungenkatarrhs 415
§ 1. Beschaffenheit der Bronchialschleimhaut 415
§ 2. Pathogenie und pathologische Anatomie der Bronchiektasie . 418
§ 3. Pathogenie und pathologische Anatomie des Lungenemphysems 425
A. Pathogenie des Lungenemphysems 425
B. Pathologische Anatomie des Lungenemphysems. . . . 433
3. Artikel. — Symptome des Katarrhs 437
§ 1. Semiologische Betrachtung der einzelnen Symptome des Katarrhs 437
A. Expectoration 437
B. Husten 441
C. Auscultation und Percussion 443
Beschreibung des Lungenkatarrhs 446
§ 2. Symptome des einfachen Katarrhs 447
§ 3. Symptome der Bronchialblenorrhöe 449
§ 4. Pseudomembranöser Katarrh oder chronischer Croup . . . 451
§ 5. Symptome der Bronchiektasie 452
§ 6. Symptome des Lungenemphysems 454
§ 7. Asthma 459
A. Pathogenie des Asthma. 459
B. Verlauf und Symptome des Asthma 467
§ 8. Symptome der acuten Bronchitis 473
A. Symptome der primären acuten Bronchitis 475
B. Von der acuten Bronchitis während der Dauer des Katarrhs 480
C. Acute Bronchitis nach Verlauf des Katarrhs 482
D. Acute Bronchorrhöe oder Asphyxie durch Bronchialschleim 486
3. Artikel. — Diagnose der katarrhalischen Affectionen 488
4. Artikel. — Prognose der katarrhalischen Affectionen 490
5. Artikel. — Aetiologie der katarrhalischen Affectionen 493
6. Artikel. — Behandlung der katarrhalischen Affectionen 497
§. 1. Allgemeine Indicationen für die Behandlung des Lungenkatarrhs 498
§. 2. Indicationen für die Behandlung der primären und der den Katarrh complicirenden Bronchitis 499
Blutentziehungen 500
Brechmittel 501
Abführmittel 503
Antimonialien 503
Opiate und Antispasmodica 504
Vesicantien 505
Tisane und Regimen 505
§ 3. Indicationen für die Behandlung des einfachen Katarrhs . . 506
Regimen 507
Harzige und balsamische Mittel; Theer; [Inhalationscuren] . 508
Schwefelmittel 514
Abführmittel 516
Brechmittel 518
Antimonialien 519
Expectorantia, Antispasmodica 520
Narcotica, Chloroform 523
Vesicantien und Ableitungen auf die Haut 524

Seite

§ 4. Indicationen für die Behandlung des Asthma 526
§ 5. Résumé . 529
A. Behandlung der acuten Bronchitis 529
Primäre leichte Bronchitis 529
Schwere Bronchitis 530
Capilläre Bronchitis oder Catarrhus suffocaticus . . . 530
B. Behandlung des Bronchialkatarrhs 532
Anwendung des Theers und der Harze 532
Schwefelmittel 533
C. Behandlung des auf eine Bronchitis folgenden chronischen Katarrhs mit Beibehaltung entzündlicher Charaktere . . 533
D. Behandlung der Bronchorrhoe, Phthisis catarrhalis oder Phthisis pituitosa 534
E. Behandlung des Katarrhs mit nervösen Erscheinungen (Asthma) [und des Emphysems] 535

II. Kapitel. — Pneumonie 537
1. Abschnitt. — Primäre Pneumonie 539
1. Artikel. — Pathologische Anatomie 539
2. Artikel. — Symptome der Pneumonie 553
§ 1. Vorläufer 553
§ 2. Anfang . 554
§ 3. Seitenstechen 555
§ 4. Dyspnoe 557
§ 5. Husten . 558
§ 6. Auswurf 559
§ 7. Auscultation und Percussion 561
§ 8. Circulation und Hautthätigkeit 566
§ 9. Verdauungsapparat. 569
§ 10. Parotitis 570
§ 11. Gehirnerscheinungen 570
§ 12. Aeusserer Habitus 575
3. Artikel. — Formen der Pneumonie 575
4. Artikel. — Ausgänge der Pneumonie 580
5. Artikel. — Verlauf und Dauer der Pneumonie 583
6. Artikel. — Diagnose der Pneumonie 585
7. Artikel. — Prognose der Pneumonie 591
8. Artikel. — Ursachen der Pneumonie 596
2. Abschnitt. — Secundäre Pneumonien 599
1. Artikel. — Bronchopneumonie 599
§ 1. Pathologische Anatomie der Bronchopneumonie 600
§ 2. [Atelektasie der Lungen, Lungencollapsus] 605
§ 3. Symptome der Bronchopneumonie 608
2. Artikel. — Hypostatische Pneumonie 618
§ 1. Ursachen der hypostatischen Pneumonie 618
§ 2. Pathologische Anatomie der hypostatischen Congestion und Pneumonie 621
§ 3. Symptome der hypostatischen Congestion und Pneumonie . 627
3. Abschnitt. — Behandlung der Pneumonie 632
1. Artikel. — Indicationen für die Behandlung der primären Pneumonie 633
Blutentziehungen 633
Brechmittel . 641
Antimonialien 643
Vesicantien . 656
Tonica, Stimulantia 658
Verschiedene therapeutische Mittel 662
[Chloroforminhalationen] 663
Tisane und Regimen 663
2. Artikel. — Behandlung der secundären Pneumonien 665
§ 1. Indicationen für die Behandlung der Bronchopneumonie . . 665
§ 2. Indicationen für die Behandlung der hypostatischen Pneumonien . 667
4. Abschnitt. — Chronische Pneumonie [Induration und Cirrhose der Lungen] 671
1. Artikel. — Pathologische Anatomie der chronischen Pneumonie. . 674

Seite

2. Artikel. — Symptome der chronischen Pneumonie 697
III. Kapitel. — Lungentuberkulose 711
IV. Kapitel. — Congestion und Blutinfiltration [hämorrhagischer Infarkt] der Lungen . 728
V. Kapitel. — Pleuritis . 737

DRITTE ABTHEILUNG.

Krankheiten des Circulationsapparates.

I. Kapitel. — Krankheiten des Herzens 743
1. Artikel. — Vom Herzbeutel und seinen Erkrankungen 744
Pseudomembranen und Flecken des Herzbeutels 745
Verwachsungen und Verknöcherungen des Herzbeutels 746
Besondere Productionen im Herzbeutel 749
Pericarditis . 750
2. Artikel. — Beschaffenheit des Herzens [und des Pulses] bei den Greisen 755
§ 1. Hypertrophie und Erweiterung des Herzens 759
§ 2. Partielles Herzaneurysma 761
§ 3. Berstung des Herzens 766
§ 4. Verknöcherung des Herzens 773
3. Artikel. — Veränderungen der Klappen und Ostien des Herzens . . 775
Verdickungen und Deformationen der Mitralklappe 777
Verknöcherung der Mitralklappe 778
Verdickungen und Deformationen der Aortenklappe 779
Verknöcherung der Aortenklappe 781
Verengerung der Herzostien 783
Verengerung des Ostium aorticum 785
Verengerung des Ostium mitrale 788
Symptome der Krankheiten der Ostien und Klappen des Herzens . . 790
[Anhang. — Angina pectoris, Stenocardie] 795
II. Kapitel. — Krankheiten der Gefässe 800
1. Artikel. — Senile Veränderungen der Aorta [und der Arterien überhaupt] 801
2. Artkel. — Gangraena senilis 817
Gangrän in Folge von Druck 819
Gangrän in Folge localer Reizung 821
Spontane Gangrän 821
Verknöcherung der Arterien 823
Arteritis . 825
Primäre Veränderungen des Capillarsystems 829
Veränderungen der Venen 833
Symptome der spontanen Gangrän 835
Verlauf der spontanen Gangrän 837
Therapeutische Indicationen bei der spontanen Gangrän 838

VIERTE ABTHEILUNG.

Krankheiten des Unterleibs. 845

I. Kapitel. — Krankheiten des Magens 848
1. Artikel. — Dyspepsie 849
Behandlung der Dyspepsie 854
Hygieinische Indicationen. Diätetik der Greise 855
Therapeutische Indicationen 860
2. Artikel. — Gastricismus [Magenkatarrh] 865
3. Artikel. — Gastritis chronica 867
II. Kapitel. — Krankheiten des Darmkanals 872
Enteritis . 872
§ 1. Acute Enteritis 874
Pathologische Anatomie der acuten Enteritis 874
Symptome der acuten Enteritis 876

Seite

§ 2. Chronische Enteritis 884
Pathologische Anatomie der chronischen Enteritis 884
Symptome der chronischen Enteritis 889
§ 3. Diagnose, Prognose und Aetiologie der Enteritis 892
§ 4. Behandlung der Enteritis 896
Indicationen für die Behandlung der acuten Enteritis 896
Indicationen für die Behandlung der chronischen Enteritis . . 898
III. Kapitel. — Peritonitis 899
IV. Kapitel. — Krankheiten des Gallenapparates 905
§ 1. Induration der Gallenblase 907
§ 2. Verwachsungen der Gallenblase 909
§ 3. Gallensteine 912
§ 4. Krebs der Gallenblase und der Gallengänge 919
V. Kapitel. — Krankheiten des Harnapparates 924
1. Artikel. — Hypertrophie der Prostata 924
§ 1. Symptome . 927
§ 2. Pathologische Anatomie 929
§ 3. Diagnose . 931
2. Artikel. — Harnstagnation [oder paralytische Harnverhaltung] . . . 933
3. Artikel. — Harnretention [oder mechanische Harnverhaltung] . . . 934
4. Artikel. — Incontinenz des Urins 935
5. Artikel. — Katarrh der Harnblase 937
6. Artikel. — Behandlung der Krankheiten der Harnwege 941
§ 1. Indicationen für die Hypertrophie der Prostata 941
Gewaltsame Erweiterung des Blasenhalses 944
Depression der Prostata 944
Incision des Blasenhalses 946
Cauterisation der Prostata 947
§ 2. Indicationen für die Harnstagnation 949
§ 3. Indicationen für die Harnretention 952
Indicationen für die Harnretention in Folge von Stricturen der Harnröhre . 955
§ 4. Indicationen für die Incontinenz des Urins 958
Palliative Behandlung der Incontinenz des Urins 962
§ 5. Indicationen beim Blasenkatarrh 963

ANHANG.

I. Kapitel. — Gicht . 973
1. Artikel. — Acute Gicht 974
2. Artikel. — Chronische Gicht 977
§ 1. Chronische Gicht, die sich aus der akuten entwickelt hat . 977
§ 2. Ursprünglich chronische Gicht 982
§ 3. Rheumatische Gicht 986
§ 4. [Die Alterskrankheit der Gelenke und speziell des Hüftgelenkes] 988
3. Artikel. — Von den verschiedenen der sogenannten regelmässigen Gicht zugeschriebenen Zufällen 993
4. Artikel. — Behandlung der Gicht 997
II. Kapitel. Hautkrankheiten 1003
§ 1. Chronisches Erysipel 1003
§ 2. Prurigo [und Pruritus senilis] 1006
§ 3. Pemphigus . 1007
§ 4. Prognose und Behandlung der Hautkrankheiten 1008

DRUCKFEHLER.

Seite 7 Anmerk. Zeile 3 von oben statt „Ossifikationprozesse“ lies „Ossifikationsprozesse“.
„ 8 Zeile 12 von oben statt „dor“ lies „der“.
„ 18 Anm. 4 Zeile 4 von unten statt „Trochenter“ lies „Trochanter“.
„ 31 Zeile 14 von unten statt „medicatri“ lies „medicatrix“.
„ 49 „ 6 und 10 von oben statt „*Cordat*“ lies „*Lordat*“.
„ 65 „ 3 von unten statt „Sedlitner“ lies „Sedlitzer“.
„ 105 „ 17 von oben statt „*Célut*“ lies „*Lélut*“.
„ 109 „ 2 von unten statt „Qantität“ lies „Quantität“.
„ 231 Anm. 1 Zeile 3 von unten statt „subsummiren“ lies „subsumiren“.
„ 231 „ 4 „ 1 von oben statt „*Francois*“ lies „*François*“.
„ 295 Zeile 14 von oben statt „Verköcherung“ lies „Verknöcherung“.
„ 295 „ 24 „ „ „ „*Rocooux*“ lies „*Rochoux*“.
„ 299 „ 11 „ „ „ „Veschwinden“ lies „Verschwinden“.
„ 345 „ 3 „ „ „ „Gehirnhämmorrhagie“ lies „Gehirnhämorrhagie“.
„ 576 „ 16 „ unten „ „Enscheinungen“ lies „Erscheinungen“.
„ 616 „ 12 „ oben „ „Breichreiz“ lies „Brechreiz“.
„ 728 „ 18 „ „ „ „Lungenparenchzm“ lies „Lungenparenchym“.
„ 772 Anm. *) Zeile 7 von oben statt „Wus“ lies „Was“.
„ 803 Zeile 3 von unten statt „vorrausgängige“ lies „vorausgängige“.
„ 804 Anmerk. Zeile 7 von oben statt „*Günsburg*, *Rosse*“ lies „*Günsburg*, *Risse*“.
„ 804 Zeile 4 von nnten statt „zusammengestellen“ lies „zusammengestellten“.
„ 835 Anmerk. 3 Zeile 4 von oben statt „entstehen“ lies „entstehenden“.
„ 881 Zeile 9 von oben statt „Iliocoecalklappe“ lies „Ileocoecalklappe“.
„ 924 „ 11 von unten statt „erörtete“ lies „erörterte“.
„ 933 „ 9 von oben statt „Dritter Artikel“ lies „Zweiter Artikel“.

EINLEITUNG.

Alle organischen Wesen durchlaufen von ihrer ersten embryonalen Entstehung an bis zu dem Augenblicke, in welchem sie nach dem natürlichen Gange der Dinge ihr Leben beschliessen, eine Reihe von Veränderungen, die man nach ihren wichtigsten Abschnitten in bestimmte Perioden eingetheilt hat: diese Perioden sind die Lebens-Alter. Den Einflüssen der verschiedenen Lebensalter kann sich kein organisches Wesen entziehen: Pflanzen und Thiere, alle entstehen, leben und vergehen. Nichts ähnliches dagegen sehen wir in der anorganischen Natur. Das Wachsthum oder die Abnützung der Mineralien ist ganz und gar durch äussere Ereignisse bedingt, während alle organischen Wesen, sobald sie einmal ihr Leben von ihren Eltern erhalten haben, in sich selbst alle Ursachen der Existenz, des Wachsthums, der Abnahme und endlich des Todes vereinigen.

Aber alle diese Veränderungen gehen nur allmälig vor sich, wie die Entwicklung oder Umgestaltung der Organe, das Auftreten neuer Functionen oder das Erlöschen solcher, die bisher bestanden haben; nach und nach und stufenweise folgen die einzelnen Lebensalter auf einander, und jeder Tag ist nur sehr wenig von seinem Vorgänger oder Nachfolger verschieden. Wenn wir jedoch die ganze Lebensgeschichte eines organischen Wesens von seiner Entstehung bis zu seinem natürlichen Ende verfolgen und den Blick von Zeit zu Zeit auf die verschiedenen Phasen zurückwenden, welche es zurückgelegt hat, so sehen wir, dass das Leben bestimmte Perioden durchzumachen hat, deren jede verschiedene charakteristische und sowohl für den Anatomen als für den Arzt und den Psychologen interessante Eigenthümlichkeiten darbietet.

Aber die relative Dauer der einzelnen Lebensalter bleibt sich durch alle Klassen von organischen Wesen keineswegs gleich. Bei den Pflanzen zeigt sich im Allgemeinen ein beständiges Wachsthum bis zur Zeit des Todes, von dem sie gewöhnlich sehr schnell überfallen werden, während bei den Thieren drei von einander verschiedene Perioden wahrzunehmen sind: die der Zunahme, des Stillstandes und der Abnahme. Von diesen existirt jedoch die zweite nur scheinbar, und es ist richtiger, das Mannes- oder mittlere Lebensalter,

theils unter die Periode der Zunahme, theils unter die der Abnahme zu subsumiren.

Dieser Periode der Abnahme gibt *Canstatt*[1]) den bezeichnenden Namen der Involutionsperiode, und wir werden diese Bezeichnung in unserem Werke beibehalten; Involution oder Rückbildung bildet aber den natürlichen Gegensatz zur Evolution, welche der entgegengesetzten Periode des Lebens entspricht.

Die meisten Physiologen haben die gewöhnliche Eintheilung des Lebens in Kindheit, Jünglingsalter, Mannesalter und Greisenalter angenommen. *Haller* macht noch verschiedene Unterabtheilungen, er unterscheidet das erste und zweite Kindesalter (infantia, pueritia), dann das Jünglingsalter, hierauf das Mannesalter mit den Unterabtheilungen, des zunehmenden, stationären und abnehmenden Mannesalters und endlich das rüstige, mittlere und hinfällige Greisenalter. Diese verschiedenen und vielfachen Unterabtheilungen, so willkührlich sie angenommen sind, geben uns doch ein ziemlich getreues Bild von der Aufeinanderfolge der einzelnen Lebensalter. Dessenungeachtet gibt es noch eine viel einfachere, und, wie uns scheint, auch viel philosophischere Eintheilung: nämlich diejenige, welche auf die Fortpflanzungsfähigkeit basirt ist. Denn die Fortpflanzung ist die Haûptaufgabe aller organischen Wesen, der letzte Grund ihrer Existenz. Während sie jedoch bei den Pflanzen und bei einigen niederorganisirten Thieren fast das ganze Leben hindurch andauert, zeigt sie sich bei den meisten Thieren und besonders beim Menschen nur in der Blüthezeit des Lebens, wo alle Organe ihren höchsten Entwicklungsgrad erreicht haben; einige Insecten scheinen selbst das Leben nur deswegen zu erhalten, um es sogleich wieder zu geben, sie reproduciren sich fast augenblicklich nach ihrer Geburt, und sterben, sobald sie sich begattet haben. Das Leben des Menschen begreift demnach eigentlich nur drei verschiedene Perioden: 1) diejenige, welche der Fortpflanzungsfähigkeit vorausgeht, 2) die Periode der Fortpflanzungsfähigkeit selbst, 3) diejenige, welche auf die erloschene Fortpflanzungsfähigkeit folgt.

Dabei dürfen wir jedoch immer nicht vergessen, dass die Eintheilung der Lebensalter eine rein willkührliche ist. Zwar wenn wir nur einen flüchtigen Blick auf die verschiedenen Lebensabschnitte aller organischen Wesen und besonders des Menschen werfen, so fällt uns sogleich die Verschiedenheit der Bilder auf, welches jeder derselben darbietet, aber wann und wie diese Verschiedenheiten hervortreten, das lässt sich keineswegs bestimmen. Denn einerseits ist ihre Entwicklung eine zu allmählige, als dass sie es gestattete, einen bestimmten Moment ihres Entstehens nachzuweisen, anderseits ist die Zeit ihres Auftretens nach Individualität, Erziehung und klimatischen Verhältnissen &c. sehr verschieden. Hat nicht selbst die Pubertät, deren sichtbare Zeichen sich mit einem Male zu enthüllen scheinen, die nämlichen Entwicklungsstufen durchzumachen? Wer kann festsetzen, in welchem Jahre das Jünglingsalter auf die Kindheit, das Greisenalter auf das reife Alter folgt? Selbst die Lebens-

[1]) Die Krankheiten des höheren Alters und ihre Heiluug. Erlangen 1839. 2 Bde.

erscheinungen, welche am meisten einer directen Beobachtung zugänglich sind, halten keinen bestimmten Termin ein. Nehmen wir die Zahnung als Maasstab für die Unterabtheilungen der Kindheit, so fällt das Erscheinen der ersten Zähne unbestimmt zwischen dem 6. und 15. Monat; der Eintritt der Pubertät wechselt vom 8. bis zum 20. Jahre, wenn wir klimatische und idiosyncrasische Verhältnisse berücksichtigen; der eine ist ein Mann mit 20, der andere mit 30 Jahren; der eine ist mit 50 Jahren noch in seiner Jugendkraft, der andere schon ein Greis.

Mit einem Worte, was das Wesen der Lebensalter vom medicinischen Standpunkte ausmacht, ist das Gesammtbild der Erscheinungen, wie sie unserer Beobachtung sich darbieten, und nicht die Zahl der durchlebten Jahre. Desshalb hat man auch viel mehr Gewicht auf die Existenz und die Succession dieser Erscheinungen, als auf ihre Dauer zu legen, und vielmehr die Veränderungen, welche der Organismus eingeht, zu berücksichtigen, als die Jahre, welchen sie angehören.

Hieran reihen wir einige allgemeine Betrachtungen über die Anatomie, Physiologie, Pathologie und Hygieine des Greisenalters. Sie bilden die nothwendige Einleitung eines Buches, welches die Krankheiten der Greise behandelt. Aber die wichtigsten allgemeinen Gesichtspunkte werden in der Hauptabtheilung des Werkes selbst ihren Platz finden.

Anatomische Betrachtungen.

Das charakteristischeste Merkmal der Nervencentren bei den Greisen ist die Schrumpfung und Verhärtung.

Die allgemeine Volumsabnahme des Gehirns lässt sich in sehr vielen Fällen leicht nach dem Raume messen, welcher die Oberfläche der Windungen von der inneren Fläche des Schädelgewölbes trennt und von der cerebrospinalen Flüssigkeit ausgefüllt wird. Wir werden weiter unten die serösen Ergüsse im subarachnoidealen Zellgewebe näher beschreiben, welche aus der Ansammlung dieser Flüssigkeit entstehen, einer Flüssigkeit, deren Function theilweise darin besteht, sich den verschiedenen Volumsveränderungen der Gehirnmasse zu accommodiren und dadurch die Unnachgiebigkeit des Schädelgewölbes wieder gut zu machen. Wir werden sehen, dass diese serösen Ergüsse nicht immer einen pathologischen Charakter haben, dass sie in sehr vielen Fällen eigentlich physiologischer Natur sind und einzig und allein der Schrumpfung oder, wenn man will, der allgemeinen Atrophie des Gehirns, mit einem Worte der Volumsabnahme dieses Organes ihre Entstehung verdanken.

Aber wenn die allgemeine Atrophie des Gehirns sich nur indirect beurtheilen und aus der Quantität der ergossenen cerebrospinalen Flüssigkeit bemessen lässt, so gibt es auch eine specielle Atrophie der Windungen, welche leicht zu erkennen ist und eine nähere Beschreibung verdient. Man hat sie mit dem Namen der senilen Atrophie der Windungen bezeichnet.

Die Corticalschichte der Windungen nimmt eine mehr als gewöhnlich dunkelgraue Färbung und zu gleicher Zeit eine schon dem Gefühle nach grössere Dichtigkeit an; ihre Oberfläche ist ungleich, höckerig, wodurch sie sich etwas runzelig anfühlen. Die Windungen sind wie geschrumpft, nach allen Dimensionen verkleinert. Wenn man sie einschneidet, findet man gewöhnlich auch die Lamelle weisser Substanz, welche sie einschliessen, verdünnt; aber es ist offenbar, dass diese Atrophie sich hauptsächlich auf die Corticalschichte erstreckt.

Diese Veränderung zeigt hinsichtlich ihrer Ausdehnung sehr verschiedene Grade. Manchmal nimmt sie die ganze Oberfläche des Gehirns ein; Furchen und Windungen alles ist hart, ungleich, geschrumpft und wie gerunzelt. Jedoch schien uns die Basis des Gehirns an diesem Zustande nie theilzunehmen. Am häufigsten zeigt sich diese Atrophie nur auf der Spitze der Windungen und nur auf einigen derselben. Die numerische Reihenfolge, in welcher wir sie von dieser Atrophie ergriffen sahen, ist die folgende: zuerst

die Windungen der äusseren und seitlichen Parthieen der Hemisphären, dann die der Convexität des mittleren Lappens besonders an seiner Vereinigung mit dem hinteren Lappen; hierauf die des vorderen Lappens; sehr selten die der inneren Fläche der Hemisphären.

Die Windungen der hinteren Lappen, welche die Occipitalspitze der Hemisphären einnehmen, sind klein, geschrumpft, durch ein zähes, feines und fest anliegendes subarachnoideales Zellgewebe mit einander verbunden. Hierin darf man jedoch nicht das Resultat einer derartigen Atrophie sehen, wie wir sie eben beschrieben haben: es ist diess vielmehr eine normale Anlage dieser Parthie der Gehirn-Oberfläche.

Die senile Atrophie der Windungen hat nothwendig eine Vermehrung der cerebrospinalen Flüssigkeit zur Folge, welche den Unterarachnoidealraum einnimmt und im normalen Zustande sich nur auf der Basis der Schädelhöhle ansammelt, die übrige zellige Hülle aber der Hemisphären gerade nur noch schlüpfrig erhält. Man findet dann die Windungen mehr oder weniger von einander entfernt und vom Schädelgewölbe abstehend.

[[1]) Nach *Rokitansky*[2]) betrifft die Atrophie in augenfälliger Weise blos das Grosshirn und soll *Cazauvielh*'s Angabe zufolge der Umfang des Kleinhirns im hohen Alter derselbe bleiben, wie er beim Jünglinge nach vollendetem Wachsthume gewesen ist. Das Gehirn-Mark participirt nach *R.* gleichfalls an der Atrophie, es ist schmutzigweiss, dichter, bis zum Lederartigen zähe. Diese Sclerose ist in der Nähe der Ventrikel am beträchtlichsten[3])].

Die allgemeine Volumsabnahme des Gehirns wurde schon von *Haller*, *Sömmering*, *Baglivi*, *Fischer* u. A. erwähnt. *Sömmering* hatte auch behauptet, dass das Gewicht dieses Organs im Alter ein geringeres sei als in den übrigen Lebensperioden. *Sims* hat die nämliche Beobachtung gemacht. Das Resultat seiner Untersuchungen an 253 Individuen war, dass das Gehirn an Gewicht bis zu 20 Jahren zunimmt, von 20 bis 30 etwas verliert, sein Maximum von 40 bis 50

[1]) Die in [] eingeschlossenen Sätze und Abschnitte sind vom Uebersetzer hinzugefügt.

[2]) Pathologische Anatomie. Bd. II. 1844. S. 772.

[3]) [Vor allem ist als hieher gehörig die von *Virchow* entdeckte Amyloid-Degeneration oder Cellulose-Bildung zu erwähnen, eine Umwandlung zu einer hinsichtlich ihrer chemischen Eigenschaften der Pflanzencellulose sehr verwandten Substanz, die *Virchow* und nach ihm andere Beobachter sowohl in der Leber, der Milz, den Nieren, den Knorpeln, den Lumbaldrüsen hauptsächlich in Verbindung mit Knochenleiden, als besonders auch im Nervensysteme, im Ependym der Ventrikel, an zahlreichen Punkten der atrophirenden Nervensubstanz des Gehirns und Rückenmarks gefunden haben, und die sich, wie *Virchow* nachwies, von der Cholestearine, mit welcher sie *Meckel* identificirte, hauptsächlich durch die Jod- und Schwefelsäure-Reaction unterscheidet. Während nämlich die Celluloseähnliche oder amyloide Substanz überall schon durch Jod ohne weiteren Zusatz eine bläuliche oder gelbrothe Färbung annimmt, entsteht diese Färbung bei der Cholestearine erst durch nachträglichen Zusatz von Schwefelsäure; während letztere die corpora amylacea ohne Farbenveränderung zerstört, werden die Cholestearin-Krystalle durch dieselbe in braune oder braunrothe Tropfen verwandelt. Die eigentliche Bedeutung dieser Körperchen ist jedoch zur Zeit noch räthselhaft. *Virchow*'s Archiv. Bd. VI. und VIII. Würzburger physik.-med. Verhandl. Bd. II.]

erreicht und endlich von diesem Alter an nach und nach immer abnimmt [1]). [Nach *Desmoulin* ist das Gehirn 70jähriger Menschen im Durchschnitt um $^1/_{20}$ leichter als dasjenige von Männern im mittleren Lebensalter, *Huschke* [2]) fand nach zahlreichen Untersuchungen und Wägungen, dass das Gehirn seine grösste Schwere während der dreisiger Jahre erreiche, von da an Gewicht abnehme, um sowohl beim Manne wie beim Weibe, bei welchem bekanntlich im allgemeinen das Gewicht des Gehirns etwas leichter als bei ersterem ist, im höchsten Alter wieder zu steigen. Dagegen stimmen *Tiedemanns* und nach *Bibra* auch *Geist's* Beobachtungen mit den oben angeführten von *Soemmering*, *Sims* und *Desmoulin* im Wesentlichen überein. Nach *Lobstein* soll das atrophische Gehirn auch an spezifischem Gewichte verlieren.

Bibra [3]) hat in seinen mühsamen und verdienstvollen chemischen Untersuchungen des Gehirns auch die chemischen Differenzen desselben bei Erwachsenen und bei Greisen festzustellen gesucht. Während sich ihm aus 9 Untersuchungen des Gehirns von Individuen zwischen 19—38 Jahren der durchschnittliche Gehalt an Fett zu 14,43 proc. ergab, so betrug diese Mittelzahl für den Fettgehalt desselben von Individuen zwischen 59—86 Jahren nur 13,32 proc. Umgekehrt ist das Verhältniss des Wassergehaltes. Derselbe betrug im Durchschnitte bei der ersteren Klasse von Individuen 75,54 proc., bei der letzteren 76,01 proc. Diese Angaben *Bibra's* werden auch im Wesentlichen durch *Schlossberger's* spätere Untersuchungen bestätigt [4])].

Ausser der allgemeinen Verdichtung des subarachnoidealen Gewebes, welche von der serösen Infiltration, die in demselben ihre Sitz hat, herrührt, zeigt das Visceralblatt der Arachnoidea [5]) fast constant

1) Gazette médicale de Paris 1835, S. 471.

2) Canstatts Jahresber. 1854. I. 91.

3) Liebigs Annalen, Bd. 85. S. 201. Bibra: Vergleichende Untersuchungen über das Gehirn des Menschen und der Wirbelthiere. Mannheim 1854.

4) Weitere Mittheilungen über die chemische Beschaffenheit der Gehirnsubstanz von *Schlossberger*. Liebigs Annalen. Bd. 90. S. 381.

5) [Die früher allgemein adoptirte Eintheilung der Arachnoidea in ein parietales und viscerales Blatt ist in der neueren Zeit von mehreren Anatomen aufgegeben worden. *Koelliker* hat zuerst (Handbuch der Geweblehre, II. Aufl. S. 324 und 325) nachgewiesen, dass die Arachnoidea sowohl des Gehirns als des Rückenmarks nur aus einem Blatte bestehe und dass das früher als Arachnoidea parietalis beschriebene Blatt nichts als das aus polygonalen, platten, kernhaltigen Zellen bestehende Pflasterepithelium der dura mater sei. Dieser Ansicht haben sich auch *Hyrtl* u. A. angeschlossen. *Brücke* hat sogar die Selbstständigkeit der ganzen Membran, selbst des visceralen Blattes in Abrede gestellt, was auch neuerdings von *Taube* (Canst. Jahresbericht 1855 Bd. I. S. 33) geschehen ist. Dagegen sucht *Luschka* wiederholt die Selbstständigkeit sowohl des visceralen als des parietalen Blattes aufrecht zu erhalten, und beschreibt letzteres (Canst. Jahresber. ebend.) als ein äusserst zartes, leicht zerstörbares, nur in feinen Bruchstücken, und oft gar nicht von der innern Fläche der dura mater abstreifbares Häutchen. Dazu ist in neuerer Zeit noch *Stromeyer* (deutsche Klinik 1856. I.) für die Existenz eines eigenen Parietalblattes der Arachnoidea cerebri in die Schranken getreten, und führt zum Beweise hiefür 2 Fälle an, in deren erstem das Parietalblatt durch subseröse Entzündung der dura mater präparirt, im zweiten von *Weber* in Kiel beobachteten durch interlamelläre Cysten von letzterer abgehoben war. Wenn auch die Möglichkeit einer anderen Deutung dieses Befundes in letzterem Falle noch vorhanden ist (vgl. unten das Kapitel über die Arachnoidealhämorrhagie), so ist doch die pathologische Anatomie unter diesen Umständen jedenfalls in ihrem Rechte, wenn sie vor der Hand noch von pathologischen Zuständen dieses parietalen Blattes spricht].

mehr oder weniger ausgesprochene Opacitäten, welche bald nur als leichte Trübung ohne wahrnehmbare Verdickung sich zeigen, bald durch alle Zwischenstufen hindurch die Dichtigkeit einer kleinen Knorpelplatte annehmen können; sie sind besonders deutlich ausgesprochen im Niveau der grösseren Gefässe der pia mater, deren Verlauf sie oft vollständig verfolgen; sie können in seltenen Fällen die ganze Oberfläche der Serosa einnehmen oder nur an isolirten Stellen auftreten. Wir haben selbst manchmal kleine knorpelige oder knöcherne, isolirte über die freie Fläche der Arachnoidea hervorstehende Platten gefunden. Diese Charaktere der Arachnoidea bei den Greisen, welche um so schärfer ausgeprägt sind, je höher das Alter der letzteren ist, kommen jedoch keineswegs dieser Lebensperiode ausschliesslich zu; man kann sie bei jungen Leuten antreffen, wie die Platten und Flecken des Pericardiums, mit denen sie die meiste Analogie zu haben scheinen. Wir haben nicht gefunden, dass sie bei Individuen, welche an Erweichung litten oder in Begleitung alter Gehirnhämorrhagien bedeutender waren, als bei solchen, deren Gehirn gesund war und die wenigstens in ihren letzten Lebensjahren keine wahrnehmbare Störung der Gehirnthätigkeiten dargeboten hatten.

Die Wände der Gefässe, welche sich im subarachnoidealen Zellgewebe verbreiten, sind in den meisten Fällen verdichtet. Diese Veränderung ist gewöhnlich begründet in einer Verdickung der mittleren Haut, die ein weissliches, trübes, dichtes Aussehen und eine faserknorpelähnliche Consistenz annimmt. Diese Verdickung nimmt manchmal gleichförmig die ganze Ausdehnung eines Gefässes, häufiger aber nur isolirte Stellen, manchmal aber in rosenkranzförmiger Gestalt ein. Das Caliber der Gefässe ist im Allgemeinen nur dann merklich verringert, wenn die Verdickung nach allen Richtungen stattfindet. Häufig lässt sich eigentlich nur eine Trübung der Gefässwände ohne wahrnehmbare Verengerung constatiren, und mehr als ein Punkt weist auf die Verwandtschaft dieser Gefässveränderungen mit denjenigen, welche wir eben an der Arachnoidea beschrieben haben, sowie auch mit jenen hin, welche wir weiter unten am Pericardium zu betrachten haben werden.

Unter 94 Individuen in einem Alter von mehr als 60 Jahren, die wir zu diesem Zwecke untersucht haben und von denen 42 keine Spur einer Gehirnkrankheit darboten, erschienen die Gefässe in 22 Fällen normal, in 72 dagegen verdickt oder verknöchert. Was die eigentliche Verknöcherung der Gefässe betrifft, so liess sie sich nur in 16 Fällen nachweisen, worunter 4 Mal bei Greisen, welche keine Spur einer Hämorrhagie oder einer Erweichung darboten [1]). Man

[1]) [Was die Verknöcherung der Gehirngefässe betrifft, so werden wir später noch bei Betrachtung des Atheroms im Allgemeinen darauf zurück zu kommen haben, dass dieselbe keineswegs auf einem eigentlichen Ossifikationprozesse, sondern vielmehr auf einer Ablagerung von Kalksalzen und Cholestearinkrystallen beruhe. Was es aber mit der blossen Verdickung der Gefässe, die in der Mehrzahl der Fälle vom Verfasser vorgefunden wurde, für eine nähere Bewandtniss habe, welcher histologische Vorgang ihr zu Grunde liege, darüber lässt uns Verfasser im Unklaren, und es fragt sich, ob wir berechtigt sind, die Resultate der neueren Untersuchungen *Paget's*, *Virchow's*, *Brummerstädt's* und besonders *Moosherr's* hinsichtlich der fettigen Entartung der kleineren Gehirngefässe zur Deutung der vom Verfasser beschriebenen, und, wie

begegnet manchmal selbst Verknöcherungen in der dura mater, welche fast immer in der fibrösen Lamelle, der Gehirnsichel, welche die beiden Hemisphären trennt, ihren Sitz haben [und nach *Rokitansky* eigentlich dem parietalen Blatte der Arachnoidea angehören]. Diese stellt dann gewöhnlich eine knöcherne, bald feine, perforirte und wie ausgezackte, bald ungleiche und dicke Platte dar.

Wir haben sorgfältig das Rückenmark von 23 Individuen, im Alter von 60 bis 62 Jahren, untersucht.

Bei einer Frau von 74 Jahren, welche seit 9 Jahren mit Zittern in allen Gliedern behaftet war und unvollständige, allmählig entstandene Ankylosen der Gelenke ohne Schmerzen, ohne Deformationen und ohne Abnahme dor Hautsensibilität darbot, war das Rückenmark im Allgemeinen ziemlich fest; das untere Dritttheil zeigte eine ziemlich beträchtliche Härte, die Lumbaranschwellung war vielleicht etwas voluminöser als im normalen Zustande; die graue Substanz war ziemlich blass. Diese Veränderung konnte nicht näher charakterisirt werden. In allen anderen Fällen war keine sichtliche Veränderung der Nervenfunctionen vorhanden. In

es scheint, zunächst nur an den Gefässen der pia mater gefundenen Veränderungen zu benützen.

Moosherr hat nämlich (Ueber das pathologische Verhalten der kleineren Hirngefässe. Inaugural-Dissertation. Würzburg 1854) die fettige Entartung der kleineren Hirngefässe in 28 Fällen angetroffen, und zwar bei Personen jeglichen Alters, welche an den verschiedensten Krankheiten gestorben waren. Im Beginne dieser Entartung sieht man nach *M.* kleine, zierlich glänzende, schwarz contourirte, unregelmässig über das ganze Gefäss zerstreute Fettpünktchen (molekuläre Infiltration), welche nach und nach in grösserer Anzahl erscheinen, gruppenweise auftreten und dann auch die Structur desGefässes beeinträchtigen. Bei vorgeschrittener fettiger Degeneration treten nicht nur die verschiedenen Lagen mit ihren Kernen bei der Behandlung mit Essigsäure nicht mehr deutlich hervor, sondern es leidet auch die Form der Gefässe; es entstehen allgemeine Erweiterungen oder nur partielle Ausbuchtungen. Die eigentlich rosenkranzartigen Formen, welche man öfters an diesen Arterien wahrnimmt, sind nach *M.* entweder bedingt durch regelmässig aufeinander folgende Erweiterungen des Gefässlumens oder aber auch durch ein eben so regelmässiges Auftreten von Fettanhäufung innerhalb der Tunica adventitia. Die fettige Degeneration beginnt in der Tunica media; nur selten und auch dann nicht in so vollständigem Grade nehmen die intima und adventitia daran Antheil; sie kommt am häufigsten in den Arterien, aber auch in den Venen und Capillargefässen vor, bei welchen letzteren öfters das Lumen vollständig mit Fett erfüllt gefunden wurde. Am häufigsten waren die Gefässe der Marksubstanz erkrankt, die der grauen Substanz am häufigsten verschont, auch die grösseren Ganglien, Pons und Cerebellum waren nicht immer frei.

Vergleichen wir nun damit die obige Beschreibung des Verfassers: „die Verdickung der mittleren Haut, das weissliche, trübe, dichte Aussehen, die manchmal gleichförmig über das ganze Gefäss sich ausbreitende, häufiger nur an isolirten Stellen, manchmal in rosenkranzförmiger Gestalt auftretende Verdickung &c.“, so erscheint es uns nicht unwahrscheinlich, dass diese vom Verfasser beschriebene Gefässveränderung auf die von *Moosherr* nachgewiesene Fettdegeneration zurückzuführen sei. Es dürfte dies jedenfalls berechtigter erscheinen, als ein Vergleich mit den Sehnenflecken des Pericardiums, welche einen von diesen Veränderungen ganz verschiedenen, nämlich einen entzündlichen Ursprung haben. Obgleich nun *Moosherr* die Fettentartung der kleineren Hirngefässe bei den verschiedensten Lebensaltern und krankhaften Zuständen vorgefunden hat, so schliesst dies ihre grössere Häufigkeit im höheren Alter keineswegs noch aus; um jedoch über diesen Punkt zu einem bestimmten Resultate zu gelangen, dürften jedenfalls noch ausgedehntere Untersuchungen nothwendig sein, und müsste vor allem die relative Häufigkeit dieses Befundes im Verhältniss zur Anzahl der bei jüngeren Individuen sowie bei Greisen gemachten Sectionen und angestellten Untersuchungen berücksichtigt werden.]

15 Fällen erschien das Rückenmark sowohl seinem Aussehen als seiner Textur nach vollkommen normal und gab zu keiner besondern Bemerkung Veranlassung.

In 5 Fällen fanden wir, dass das Rückenmark im Allgemeinen und in verschiedenen Graden fester war als normal. In 2 anderen Fällen hingegen war es weniger consistent, selbst sehr weich, ohne dass man diesem Befunde, eben so wenig wie dem vorhergehenden, einen bestimmten pathologischen Charakter beilegen konnte. Obgleich wir übrigens in einigen unserer Sectionsberichte bemerkt finden, dass das Rückenmark ein geringeres Volumen zu haben schien, so konnten wir doch, genau genommen, in diesem Organe nicht die nämlichen Charaktere von Atrophie constatiren, wie wir sie beim Gehirne beschrieben haben.

[Bestimmter spricht sich *Rokitansky* über die gewöhnlich mit gleichzeitiger und vorwiegender Gehirnatrophie vorkommende senile Rückenmarksatrophie aus, von der er ausdrücklich sagt, dass sie dieselben Charaktere wie jene darbiete: Volumsabnahme, schmutzig weisse Färbung der Markstränge, rostbräunliche, fahle Färbung der grauen Substanz, bedeutende Zähigkeit der ersteren, wobei häufig chronische seröse Ergüsse im Sacke der Arachnoidea mit Trübung, Verdickung und Ossification derselben vorkommen. Oefters kommt neben jener Entfärbung auch chronisches Oedem des Rückenmarks vor, dessen Substanz dann weicher und welk wird. Pathol. Anat. 1844. II. S. 858.]

Wir haben 3 Mal cartilaginöse oder fibröse Platten auf der Arachnoidea des Rückenmarks angetroffen.

Bei einer Frau von 62 Jahren, welche an einer bedeutenden enkephaloiden Gehirngeschwulst gestorben war, fand man auf dem Visceralblatte der Arachnoidea spinalis zwei oder drei weisse, halbknorpelige, sehr dünne, c. 3''' nach allen Dimensionen messende Platten. Ihre äussere Fläche war frei und sehr glatt und entsprach dem Sacke der Arachnoidea; die innere Fläche war runzelig und adhärent. Sie boten eine Krümmung dar, welche der Convexität des Rückenmarks entsprach. Letzteres bot nichts Bemerkenswerthes dar.

Bei einer Frau von 83 Jahren, welche an einer Pleuropneumonie gestorben war, bemerkte man im grossen Sacke der Arachnoidea und an dem Visceralblatte dieser Membran adhärirend drei Platten, welche die Dorsalgegend einnahmen; sie waren weisslich, auf der Seite des Rückenmarks leicht concav, von einer Consistenz, welche zwischen der des Knorpels und des fibrösen Gewebes die Mitte hielt. Sie waren ungefähr $^1/_2$'' lang und 2''' breit; ihre adhärente Fläche war sehr uneben, die Adhärenzen selbst weich und leicht zu lösen, ihre freie Fläche sehr glatt.

In einem dritten Falle endlich, bei einer Frau von 78 Jahren, fanden wir einfach in der Dorsalgegend eine kleine, cartilaginöse, isolirte, über die Oberfläche der Arachnoidea hervorstehende Platte.

Die Nerven scheinen an der allgemeinen Tendenz zur Atrophie, wie wir sie beim Gehirne angegeben haben, theilzunehmen; indessen ist bei ihnen dieser Zustand schwerer nachzuweisen, und wir wissen nicht, ob er überhaupt förmlich constatirt worden ist. *Boyer* hat wohl gesagt, dass die Nerven, wenn man ihr Verhältniss zum übrigen

Körper ins Auge fasst, beim Greise nicht so dick seien als beim Kinde [1]); wohl ist es gewiss, dass die Nervenenden und Zweige bei den Greisen nicht den nämlichen Grad der Entwicklung, sowie auch nicht die nämliche funktionelle Thätigkeit zeigen. *Schreger* hat, wie *Seiler* anführt, constatirt, dass das Neurilem besonders der ischiadischen und Sacralnerven weniger geschmeidig, weniger feucht als in den früheren Lebensaltern ist und dass die Nervenstränge dichter, trockener, weniger elastisch und leichter zu zerreissen seien [2]). Wir selbst glaubten oft zu bemerken, dass die Nerven der Greise weder die nämliche Dicke, noch eine eben so weisse Farbe, noch denselben Gefässreichthum des Neurilems darbieten, als bei jüngeren Individuen. Aber alle diese Beobachtungen bedürfen noch einer ferneren Bestätigung.

Die bemerkenswerthesten anatomischen Charaktere der Lunge im Greisenalter sind folgende: Die Lungenzellen haben die Tendenz sich auszudehnen, dann zu rareficiren, ihre Gestalt zu verändern, was Anfangs eine allgemeine Vergrösserung des Volumens der Lunge, dann im Gegentheil eine Schrumpfung und Verkleinerung, begleitet von dem Einsinken der Thoraxwände, zur Folge hat [3]). In dem Masse, als die Lungenzellen deform werden, sieht man nach und nach die Gefässe, welche sich in den Zwischenräumen und an den Wänden der Lungenzellen verzweigen, kleiner werden und obliteriren. Um unnöthige Wiederholungen zu ersparen, werden wir hievon in einem späteren Kapitel sprechen, worin wir die sehr interessanten Beobachtungen von *Hourmann* und *Dechambre* [4]) über die Veränderungen der Lunge im Greisenalter ausführlich zu besprechen haben.

[Eine kurze Charakteristik der senilen Involution der Lunge gibt uns *Canstatt* mit folgenden Worten: „Das Gewebe der atrophischen Lungen wird rareficirt; die kleinen Lungenbläschen fliessen durch das Schwinden der Zwischensubstanz in einander, und es bleiben nur die grösseren Bronchialendigungen übrig. Die so veränderte Lunge wird spezifisch leichter, und fühlt sich wie Fadengewebe an. Die Zellen haben ihre runde Form verloren und die Durchschnittsfläche stellt ein zerrissenes Netz dar, dessen Fetzen unregelmässig in ebenso unregelmässige Räume hineinhängen. Das so veränderte Lungengewebe hat viele Aehnlichkeit mit dem Lungengewebe der Schildkröten [5])“] *Magendie* hatte schon die Rareficirung des Lungengewebes im Greisenalter als einen sehr wichtigen physiologischen Zustand bezeichnet [6]); denn da das Lungengewebe in Folge der Erweiterung der Zellen verödet, so ist die Folge hievon, dass die Blutbereitung auf eine viel unvollständigere Weise vor sich geht, obwohl die Lungen

1) Traité complet d'anatomie, t. III, p. 300.

2) Anatomia corporis humani, &c., p. 117.

3) *Soemmering* und *Reisseisen:* über den Bau und die Function der Lungen. Gekrönte Abhandlung. Berlin, 1808.

4) Recherches cliniques pouvant servir à l'histoire des maladies des vieillards, (Arch. gén. de méd. 1835, t. VIII, p. 420 u. ff.)

5) *Canstatt:* „Atrophie“ in Rud. Wagn. Handwörterbuch der Phys. I. Lief. S. 34.

6) Mémoire sur la structure du poumon de l'homme im Journal de physiologie expérimentale, 1821, T. I., p. 78.

factisch eine viel grössere Quantität Luft enthalten. Auch den Zusammenhang dieser Veränderung des Lungengewebes mit dem Lungencatarrh und dem Emphysem oder dem Asthma der Greise werden wir an einem andern Orte untersuchen, wobei wir dann auch genauer den Einfluss dieser verringerten Blutbereitung auf die Zusammensetzung des Blutes einsehen werden. Hier wollen wir uns nur noch kurz bei der eigenthümlichen Conformation des Thorax der Greise in ihren Beziehungen zur Function der Lungen aufhalten, ein Gegenstand, welcher ebenfalls von *Hourmann* und *Dechambre* sehr genau und sorgfältig behandelt worden ist.

Die Thoraxhöhle ist in ihrer ganzen Configuration bedeutend verändert; es zeigt sich eine obere seitliche Abplattung, wodurch in einzelnen Fällen die Gestalt eines Daches in ganz ähnlicher Weise, wie bei Rhachitischen entsteht. Die hintere Krümmung der Rippen hat zugenommen und macht auf jeder Seite der Wirbelsäule einen starken Vorsprung; dieser Vorsprung ist manchmal auf der einen Seite viel beträchtlicher als auf der andern, nach unsern Beobachtungen fast immer auf der rechten Seite, so dass man oft eine Deviation der Wirbelsäule vermuthen könnte. Auf der vorderen Parthie hingegen verlängern sich die Rippen und drängen das Sternum nach vorwärts.

Die Form der Brust erfährt in gleicher Weise eine Veränderung in ihrem vertikalen Durchmesser. Alle Anatomen sprechen von einer Verminderung der Höhe der Zwischenwirbelscheiben. Wir halten es nicht für nothwendig uns auf diesen speziellen Umstand näher einzulassen und haben nur noch die Neigung des Stammes nach vorwärts zu erwähnen.

Aus diesen beiden letztgenannten Anlagen entsteht: 1) die Annäherung des unteren Randes des Brustkorbs und des Darmbeinkamms; 2) die Verengerung der Zwischenrippenräume, welche sowohl auf Rechnung der Vorwärtsneigung des Thorax als seiner seitlichen Abplattung und der Art von Achsendrehung, welche die Rippen erleiden, zu schreiben ist.

Das Circulationssystem bietet bei den Greisen wichtige Veränderungen dar, welche in Gemeinschaft mit den weniger direct zu taxirenden, aber nicht weniger reellen Veränderungen des Nervensystems uns das beste allgemeine Bild von der Pathologie und Physiologie des Greisenalters geben.

Wir werden uns hier nicht weiter über die Veränderungen des Herzens verbreiten, welche wir später im Detail zu behandeln haben. [Nur wollen wir hier noch als normalen Involutionsprozess des Alters eine Degeneration des Herzens erwähnen, welche nach *Virchow* darin besteht, dass das Herzfleisch erblasst, erschlafft, brüchig und fleckig angetroffen wird, wobei ausserordentlich häufig eine wirkliche fettige Degeneration der Muskelprimitivbündel wahrzunehmen ist. So oft das Herzfleisch sehr hell, gelblich oder gar fleckig gefunden wird, kann man nach *V.* sicher darauf rechnen, mikroscopisch einen grossen Fettgehalt im Innern der Primitivbündel anzutreffen. Es ist natürlich, dass damit eine bedeutende Abnahme der Herzkraft verbunden ist. Beiläufig sei hier noch der von *Canton,*

Quain und *Virchow* in neuerer Zeit hervorgehobenen Coïncidenz der fettigen Herzdegeneration mit dem Arcus senilis erwähnt, eine Coïncidenz, deren allgemeine Geltung zwar durch *Haskin*'s Untersuchungen, welcher unter 12 mit Arcus senilis behafteten Individuen nur 2 antraf, welche irgend welche auf eine Erkrankung des Herzens hindeutende Erscheinungen darboten, sehr zweifelhaft gemacht wird, nach *Virchow* jedoch für die höheren Lebensalter seine Geltung behalten soll [1])].

Wir werden in einem besonderen Kapitel die Flecken des Pericardiums, die gewöhnliche Volumszunahme des Herzens bei den Greisen, welche schon von *Fischer* [2]) angedeutet wurde, die Form- und Volumsveränderungen der Klappen, die Ossification der Arterien, und speziell der Aorta beschreiben. Womit wir uns hier vorzüglich zu beschäftigen haben, das sind die allgemeinen Zustände des Circulationssystems, besonders der Venen und Capillaren. Was vorzüglich das Circulationssystem der Greise charakterisirt, das ist das Vorherrschen der Venen und des venösen Blutes, ein Zustand, welchen *Canstatt* mit dem bezeichnenden Namen der Venosität ausdrückt.

Wohl haben *Bizot* [3]) und *Neucourt* [4]), was mit der vorausgehenden Annahme im Widerspruch zu stehen scheint, eine Erweiterung des Durchmessers der Aorta und der grossen arteriellen Stämme bei Individuen vorgerückteren Alters constatirt. Aber dieser Umstand rührt sicherlich von der geringeren Elasticität und Contractilität der Arterienwände her, welche es einer factisch geringeren Blutmenge gestatten, diese Gefässe weiter auszudehnen, als es bei ungeschwächtem Zustande des arteriellen Systems in andern Lebensperioden vorkommt, und so ungeachtet der effectiven Verringerung der in denselben vor sich gehenden Circulation doch nach dem Tode Gefässe von grösserem Durchmesser hinterlassen. Diese rein passive Erweiterung findet sich nur in Arterien, welche noch nicht die in einem vorgerückten Alter so gewöhnlichen, in einer knorpelartigen, kalkartigen, atheromatösen, knöchernen Verdickung ihrer Wände bestehende Veränderung eingegangen haben. In letzterem Falle existirt nicht nur keine Nachgiebigkeit der Gefässe gegen den Blutstrom, sondern durch ihre Dichtigkeit, Rigidität und Verdickung wird sogar ihr Caliber beträchtlich vermindert *).

1) *Virch.* spec. Path. I, 131. — *Canst.* Jahresber. 1854. IV, 224.

2) Cor magnum, crassum, pinguedine obsitum. De senio S. 390.

3) Recherches sur le coeur et le système artériel de l'homme (Mémoires de la Soc. méd. d'observ. 1838 t. I.).

4) De l'état du coeur chez les vieillards (Arch. gén. de med. 1843. 3e serie t. III.)

*) [Diese Ansicht des Verfassers dürfte nach den neueren Untersuchungen über das Atherom jedenfalls eine genauere Begrenzung erfordern und hauptsächlich für die höheren Grade des Atheroms, die eigentliche Verkalkung, so wie besonders für kleinere Arterien, wenn in diesen der Ablagerungsprozess noch fortdauert und somit selbst zur Obturation derselben führen kann, anwendbar sein. So bildet das Atherom bekanntlich die häufigste Ursache der Thrombose der Arterien, wie besonders *Virchow*'s Untersuchungen dargethan haben. Anderseits ist es nicht minder richtig, dass geringere Grade des Atheroms, die eigentliche Fettentartung der Arterien, durch den Verlust der Elasticität, welchen sie zur Folge haben, zu bedeutender Er-

Anders ist das Verhältniss der Venen, bei welchen Verdickung und Ossification der Wände fast nie vorkommt. *Bichat* stellt selbst jede Anlage der Venen zur Verknöcherung in Abrede. Indessen führt *Seiler* mehrere Schriftsteller an, welche eine derartige Verknöcherung der Venen gefunden haben, so am Penis *(Haller)*, im Uterus *(Coschwitz)*, an der Vena portae *(Palfyn)*, an der Vena cruralis, iliaca und saphena *(Salzmann)*. Wir selbst werden später noch an einem anderen Orte einen von *Comin* beschriebenen Fall von Venenverknöcherung an den unteren Extremitäten anführen. [Häufiger als dieser atheromatöse Prozess in den Venenwandungen und wesentlich hievon zu unterscheiden sind die sogenannten Venensteine oder Phlebolithen: Verknöcherungen im Innern der Venen. Sie bilden nach *Rokitansky* runde oder länglichrunde, weisse oder weissgelbliche, hanfkorn- bis erbsengrosse und noch grössere Concretionen, welche entweder, und zwar gewöhnlich frei, in der Vene liegen, oder bei bedeutenderer Grösse in ihr gleichsam eingekeilt festsitzen und sie vollständig obturiren, oder endlich mit der inneren Venenwand mittelst einer walzen- oder spindelförmigen Blutgerinnung oder auch mittelst zarter, häutiger Gebilde zusammenhängen. Sie kommen nach *R.* bald vereinzelt oder in geringerer Anzahl, bald in grösserer Menge, vorzüglich in den Venen des Beckenraums, sehr gewöhnlich bei alten Leuten, ausserdem aber auch gelegentlich in andern Abschnitten des Venensystems und auch bei jungen Individuen vor [1])].

Die allgemeine Erweiterung der Venen bei den Greisen scheint von mehreren Ursachen abzuhängen: von der verminderten Resistenz und Elasticität der Venenwände, einem allen Geweben gemeinschaftlichen Zustande; vom Einfluss der Schwere, welche jetzt ihre Herrschaft geltend macht; von der Verlangsamung der Circulation, welche selbst wieder eine Folge des mangelnden Tonus der Gefässwände ist, von der Verringerung des Capillarsystems und von der Schwächung der Muskelthätigkeit. Diese Venenerweiterung ist besonders deutlich ausgesprochen in den untern Extremitäten und der Unterleibshöhle; so sind auch Varicositäten und Hämorrhoiden die gewöhnlichen Unbequemlichkeiten des Greisenalters. Aber die Entwicklung des venösen Gefässsystems ist noch nicht die wichtigste Seite des Zustandes, welchen *Canstatt* mit dem Namen der Venosität bezeichnet hat; ein viel wichtigerer Antheil kommt der eigenthümlichen Qualität des Blutes selbst zu, welchen dieser gelehrte Beobachter in folgender Weise auseinandergesetzt hat. Wenn die blutbereitenden Organe im normalen Zustande sich befinden, wenn das ihnen dienende Material normal, die Excretionen regelmässig, die Assimilationskraft bedeutend ist, dann ist die Qualität des Blutes für die Ernährung und Erhaltung des Lebens am geeignetsten; das Blut ist arteriell, wenn wir unter diesem Worte ein Blut verstehen, das

weiterung disponiren, wie denn auch besonders seit *Donder*'s und *Jansen*'s Darstellung die atheromatöse Entartung als die regelmässige Ursache der Aneurysmenbildung und zwar sowohl der sogenannten wahren Aneurysmen, d. i. der gleichmässigen Ausdehnung der Arterien, besser Arteriectasis genannt, als der falschen Aneurysmen angesehen wird].

1) *Rokitansky*: path. Anat. 1844. II. Band S. 653.

durch seine belebenden Eigenschaften charakterisirt ist. Aber wenn sowohl die Blutbereitung, als die Excretion und die Befreiung des Blutes von den auszuscheidenden Stoffen unvollständig vor sich gehen; wenn in Folge dessen dieses Blut in allzu grosser Quantität jene decomponirten oder der Decomposition nahen Substanzen enthält und die Assimilationskraft abgenommen hat, dann verliert das Blut seine belebenden Eigenschaften und kann venöses Blut genannt werden.

In diesem Sinne besitzt die Totalquantität des Blutes, ob dieses nun eben im arteriellen oder venösen Systeme circulirt, in der Involutionsperiode vielmehr venöse als arterielle Eigenschaften [1]).

Das Blut der Greise coagulirt viel schneller (*Thackrah* und *Davy*), [eine Eigenschaft, welche *Nasse* in Abrede stellt, der bei alten Leuten keine besondere Abweichung von der normalen Gerinnungszeit des mittleren Lebensalters antraf [2])]. Nach *Becquerel* und *Rodier* ist der Faserstoff bei den Greisen etwas vermindert und seine mittlere Zahl übersteigt nicht die Zahl 2 Das Cholestearin ist durch eine eben so hohe und selbst noch höhere Ziffer als im reifen Alter repräsentirt [3]). [Auch *Lehmann* sagt, dass das Blut im höheren Alter ärmer an festen Bestandtheilen, namentlich an Blutkörperchen und Albumen ist, während das Cholestearin darin zunehmen soll [4]). Von einer Abnahme des Faserstoffs erwähnt er nichts; *Nasse* sagt sogar ausdrücklich, dass er eine solche bei alten Leuten nicht wahrgenommen habe [5]). Wir haben demnach sichere Aufschlüsse über die Beschaffenheit des Blutes im Greisenalter noch von der Zukunft zu erwarten].

Während die Wände der Arterien sich verdicken und mit verschiedenen Productionen incrustiren und die Venen sich erweitern, obliteriren die Capillargefässe in der Art, dass in dem Masse, als das Alter zunimmt, das Gebiet der Circulation, welches den Uebergang von Arterien zu Venen bildet, unaufhörlich abnimmt.

Die Verdünnung der Haut bei den Greisen, die Schrumpfung der äusseren Formen, die Schwierigkeiten, welche sich dem weiten Vordringen künstlicher Arterieninjectionen entgegensetzen, dürften hierüber keinen Zweifel übrig lassen. Uebrigens gestattet die Haut des Gesichtes wegen ihrer Durchsichtigkeit uns eine genaue Vorstellung von dem Vorgange zu machen, der in dieser intermediären Parthie des Circulationssystems stattfindet. Ein mattes und einförmiges Colorit ist an die Stelle der lebhaften Färbung der früheren Lebensabschnitte getreten, und die mannigfachen Abwechslungen der Gesichtsfarbe, welche unter dem Einflusse physischer und moralischer Ursachen hervortraten, sind nicht mehr wahrzunehmen. Denn die unendlichen rothen und feinen Verzweigungen, welche auf der Oberfläche der Haut sich ausbreiten, rühren von der Stagnation des Blutes in den feinsten Capillaren her, welche nunmehr durch die Obliteration

1) *Canstatt* l. c Bd. I.
2) „Blut“ von *Nasse* in *Rud. Wagner*'s Handwörterb. I. S. 103.
3) Traité de chimie pathologique 1854. p. 92.
4) *Lehmann*. Handbuch der physiologischen Chemie. S. 125.
5) *Nasse* l. c. S. 143.

der benachbarten Gefässe vom allgemeinen Kreislaufe ausgeschlossen sind.

Die Häute der Capillargefässe füllen sich demzufolge bei den Greisen mit Fettkörnern an. Diese atheromatöse oder fettige Entartung, welche häufig zur Ursache von Krankheitserscheinungen wird, ist eine physiologische Veränderung der Capillaren im Greisenalter. Diese kleinen Fettmolecüle treten an die Stelle der Bestandtheile der Capillargefässwände und verengern das Caliber der Gefässe [1]).

Die mannigfachen Organe der Digestion können ebenfalls sich den Veränderungen nicht entziehen, von denen nothwendigerweise alle Organe in der Involutionsperiode in einem mehr oder weniger ausgesprochenen und bestimmbaren Grade ergriffen werden.

Der gänzliche Mangel oder die geringe Festigkeit der Zähne macht die Mastification unvollkommen und stört dadurch schon den ersten Act der Verdauung. Indessen liefern die Speicheldrüsen den Speichel in reichlicher Menge, der manchmal nach aussen überfliesst. Wir wissen nicht, ob er in seiner Zusammensetzung verändert ist.

Derjenige Zustand, welcher die Beschaffenheit des Digestionskanals bei den Greisen am besten charakterisirt, ist die Verdünnung und die Atrophie des Magens und besonders des Dünndarms. Bei *Hutin* finden wir mehrere Male eine merkwürdige Coincidenz von Atrophie des Darms mit einer ähnlichen Verdünnung der Haut aufgezeichnet. Die Beschreibung, welche er von diesen atrophischen Gedärmen gibt, ist ganz und gar dem Zustande ähnlich, welchen wir einige Male beobachtet haben [2]). Bei einem Manne von 82 Jahren, welcher in einem adynamischen Zustande starb, bei dem jedoch früher der Appetit sehr gut, die Zunge rein, die Verdauung etwas träge war, fand sich die Schleimhaut des Gastrointestinalkanals weiss, durchsichtig und in ihrer ganzen Ausdehnung auf eine ausserordentlich dünne Membran reducirt; sie glich ganz und gar einer serösen Membran, nur mit Ausnahme des Magens, wo sie noch eine ziemlich beträchtliche Dicke bewahrte, welche jedoch noch immer geringer war, als im normalen Zustande. Der leichte, schleimige Beleg, welcher ihre Oberfläche auskleidet, hatte eine grosse Flüssigkeit erlangt. Der Dünndarm enthielt eine ziemlich grosse Quantität seröser Flüssigkeit. Uebrigens war seine Schleimhaut sehr zähe und schwer von den übrigen Häuten abzulösen. Es fand sich nicht die geringste Spur von Congestion. Bei einem andern Manne, welcher plötzlich in einem Alter von 75 Jahren starb, seit mehreren Jahren mager war und abzehrte, wenig ass, habituell verstopft war, eine träge und beschwerliche Verdauung hatte, fand sich die Schleimhaut des Darmkanals weiss, durchsichtig und ausserordentlich dünn; sie hatte die Zähigkeit einer fibrösen Membran erlangt, ihre Oberfläche war trocken und glatt; der Dickdarm war mit trockenen und verhärteten Kothmassen gefüllt. Die Muskelhaut des Darmkanals war ebenfalls atrophirt, man konnte von ihr nur einzelne weissliche

[1]) *Segond*, Anatomie et physiologie du système capillaire sanguin. 1853.

[2]) *Hutin:* Recherches d'anatomie physiologique et pathologique de la membrane muqueuse gastro-intestinale 1826, p. 123 u. s. f.

Fasern unterscheiden; die durchsichtigen Wände des Kanals schienen auf eine einzige Membran reducirt zu sein [1]).

Natalis Guillot, welcher genaue anatomische Studien über die Schleimhaut des Gastrointestinalkanals gemacht hat, hat die Veränderungen beschrieben, welche das Greisenalter in der Structur dieser Membran hervorbringt. Das submucöse Gefässnetz, sagt *Natalis Guillot*, die areoläre Schichte und die villöse Schichte bilden den Darm durch ihre Aufeinanderlagerung unter dem Peritonälüberzug [2]). Was *Guillot* areoläre Schichte nennt, das ist eine Membran, welche in der ganzen Ausdehnung des Digestionskanals unterhalb des Zwerchfells existirt, im Dünndarm von Zotten bedeckt, von einer Unzahl kleiner Höhlungen durchlöchert ist, die ganz nahe nebeneinander liegen und durch Erhabenheiten der Schleimhaut, welche zwischen ihnen eine Menge von Scheidewänden bilden, von einander getrennt sind.

Wenn man den Darm injicirt, so nimmt man wahr, dass diese areoläre Schichte bei den Greisen viel weniger Gefässe darbietet und weniger von dem Farbstoffe durchdrungen wird, oft sind selbst die kleinen Areolen, aus denen sie zusammengesetzt ist, obliterirt und ihre Wände sind nicht mehr so rein und scharf abgegränzt wie im Mannesalter. Wenn man sie so betrachtet, könnte man füglich sagen, dass sie abgerieben sind; denn es ist ganz und gar das Bild des Abgeriebenseins, mit welchem ihr Aussehen zu vergleichen ist. Eben so verhält es sich mit der villösen Schichte des Dünndarms; sie ist nicht mehr so zottig, so dick als im Mannesalter; die Zotten sind weniger lang, weniger nahe aneinander liegend und weniger gefässreich. Anstatt im Innern eines jeden von ihnen jene wunderbaren Gefässramificationen anzutreffen, welche man in einem weniger vorgerückten Alter an ihnen beobachtet, kann man häufig nur mehr noch sehr sparsame Gefässverzweigungen wahrnehmen; kurz, sie gehören einem atrophischen Gewebe an, welches die Injectionsmasse nur schwer eindringen lässt.

Es ist wahrscheinlich, dass man bei allen Geweben, über welche man ähnliche Untersuchungen anstellte, Resultate erlangen würde

[1]) [*Handfield Jones* beschreibt eine Degeneration der Magenschleimhaut, die er zwar nicht ausschliesslich, aber doch vorwiegend im Greisenalter angetroffen hat. Sie besteht in einer hypertrophischen Wucherung (Hypertrophie der Follikel mit Massenzunahme des fibroiden Stroma) der solitären oder lenticulären Drüsen, die zwar in geringerer Anzahl normal in den Leichen der meisten Individuen sich finden, unter pathologischen Verhältnissen jedoch sowohl an Zahl als an Grösse bedeutend zunehmen und dann einen der Bindegewebswucherung bei der Lungencirrhose, der Bright'schen Krankheit, der interstitiellen Leberentzündung etc. analogen Zustand darstellen sollen. Sie bedingen dann durch Druck eine Verödung der Labdrüsen und können, wenn dieser Zustand sehr ausgebildet ist, zu einer gänzlichen Destruction der drüsigen Structur der Schleimhaut führen. Nach *Handfield Jones* stellt sich dieser Zustand meist als degenerative Atrophie dar, die anderen senilen Involutionsvorgängen, an den Eierstöcken, der Linse, der Epidermis etc. an die Seite zu stellen ist. Unter 5 Individuen, bei welchen derselbe den höchsten Grad erreicht hat, war nur eines 24, je eines 50 und 64 und zwei 70 Jahre alt.

Es ist zu wünschen, dass diese so interessante Beobachtung recht bald auch noch durch anderweitige Controlle ihre Bestätigung erhalten möge. *Wertheimber*: die Gastropathologie in England im ärztlichen Intelligenzblatte 1856. 36].

[2]) Recherches anatomiques sur la membrane muqueuse du canal digestif in l'Expérience, 1837, p. 163.

analog denjenigen, welche uns *Guillot* in so frappanter Weise beschrieben hat.

Barth hat bei den Greisen cellulöse Hernien im Dickdarm angetroffen. Sie zeigen sich in diesem Theile des Darmkanals als kleine Taschen, welche auf den ersten Anblick mit dem Darm durch einen nicht perforirten Stiel zusammenzuhängen scheinen. Wenn man sie jedoch genauer untersucht, so nimmt man eine enge Oeffnung wahr, durch welche sie mit dem Darme communiciren, wie man denn auch durch Druck ein wenig harte Kothmasse aus ihrer Höhlung herauspressen kann [1]. Durch diese anatomische Disposition erklärt sich nach diesem Schriftsteller das Factum, dass der Stuhl der Greise oft mitten unter flüssigen diarrhoischen Massen einzelne wenige harte Kothkügelchen enthält.

Ausserhalb des Darmkanals selbst findet man die Mesenterialdrüsen obliterirt *(Ruysch)*; die Leber oft ohne wahrnehmbare Veränderung, manchmal blasser und derber *(Seiler)*, ihre Umhüllungsmembran verdickt und selbst verknöchert *(Soemmering)*. [Nach *Canstatt* wird die Leber bei ausgesprochenen Graden der Atrophie trocken, zäh wie Leder, grau, ihres gewöhnlichen porösen Ansehens beraubt, und ist von weissen, sehnigten Linien, den obliterirten Blut- und Gallengefässen durchzogen [2].] Die Gallenblase enthält oft Steine und bietet fast immer, ebenso wie die concave Seite der Leber, Adhärenzen mit den benachbarten Partien dar, ein Zustand, welcher noch ausführlicher in einem späteren Kapitel dieses Werkes besprochen werden wird. Das Pankreas ist nach *Canstatt* von allen Drüsen diejenige, deren atrophische Metamorphose am häufigsten bei den Greisen beobachtet wird; [nach *Fauconneau-Dufresne* soll das Pankreas bei Greisen in der Regel härter angetroffen werden [3].]

Die Knochen der Greise werden trockner, erdiger, leichter und zerreiblicher.

Das anatomische Factum, mit welchem diese Texturveränderung der Knochen am meisten zusammenzuhängen scheint, ist die allmälige und immer zunehmende Unwegsamkeit der Oeffnungen, welche den Blutgefässen den Eingang in das Innere des Knochengewebes gestatten. In dem Masse als die Knochen auf diese Weise von der Circulation sich abschliessen, welche ihnen das Ernährungsmaterial zuführt, nehmen sie in ihrer Zusammensetzung an organischen Substanzen ab und an anorganischen zu. *Nélaton* hat gezeigt, dass die relative Quantität der Gelatine in den Knochen der Kinder, Erwachsenen und Greise die nämliche ist; die Dichtigkeit des Knochengewebes liesse sich demnach nur durch die numerische Zunahme der knöchernen Molecüle erklären; aber die Zahl dieser Molecüle kann nicht wohl zunehmen, ohne den Durchmesser der Gefässkanäle zu beeinträchtigen. Desshalb ist es auch nicht zu verwundern, dass die Zunahme an Dichtigkeit und die Abnahme an Vitalität in den Knochen zusammentrifft mit der Verknöcherung der Knochenkanäle und der

[1] Bulletins de la Société anatomique 1851 t. XXVI, p. 147.
[2] *R. Wagner*'s Handwörterbuch l. c.
[3] Union méd. 1847, 1—9. Oppenh. Zeitschr. 1847 Nov.

Verengeruug des Lumens der Knochengefässe[1]). [Jedoch dürfte die Verengerung und Verschliessung der Foramina nutritia wohl nur eine der mannigfachen Ursachen ausmachen, welche der Knochenatrophie im Greisenalter zu Grunde liegen; bei zweien der von ihm untersuchten Präparate hat *Virchow* zugleich eine ausgedehnte Degeneration der Arterien vorgefunden, und diese Ursache mag wohl häufiger vorhanden sein, als sie bis jetzt nachgewiesen wurde. Eine dritte Ursache bildet die Atrophie der Muskeln, wie denn auch *Rokitansky* der Fettmetamorphose letzterer einen hauptsächlichen Einfluss auf die Atrophia senilis ossium zuschreibt[2]). Andere Ursachen sind uns entweder gänzlich unbekannt, oder hängen wohl auch mit speziellen Verhältnissen z. B. der allgemeinen Abmagerung und darnieder liegenden Ernährung der Glieder bei Lähmungen derselben, von welchen auch die Gefässnerven betroffen werden können, zusammen.]

Was den höheren Grad von Brüchigkeit betrifft, so erklärt ihn *Nélaton* durch die zunehmende Rareficirung des Knochengewebes, indem die Knochenschichten und Lamellen beim Greise viel dünner sind als beim Erwachsenen. [Nach *Chassaignac*[3]) liegen der Brüchigkeit der Knochen im Greisenalter folgende 3 Ursachen zu Grunde:

1) die interstitielle Resorption des Knochengewebes;

2) die relative Zunahme des phosphorsauren Kalks und die Abnahme der organischen Bestandtheile. Endlich kommt nach *Ch.*

3) bei sehr vorgerücktem Alter in exceptionellen Fällen ein Zustand vor, bei welchem der phosphorsaure Kalk in einigen Knochenpartien schwindet. Dieser wenig gekannte, aber nichts desto weniger factisch existirende Zustand lasse sich daran erkennen, dass, wenn man die Knochen sehr bejahrter und decrepider Individuen trocknet, dieselben ein Aussehen darbieten, als ob im Leben ein Knochenbruch stattgefunden hätte. Es sind nämlich die Kalksalze in einigen Partien gänzlich verschwunden, und die Continuität der Knochen wird nur noch durch organisches Parenchym vermittelt[4]).

Unter dem Einflusse der interstitiellen Resorption wird nun nach *Chassaignac* nicht nur die compacte Knochenrinde im Allgemeinen dünner, sondern auch die Wände der einzelnen Knochenzellen. Die compacte Rinde verwandelt sich in eine dünne, zerbrechliche, pergamentartige und selbst durchsichtige Lamelle. Das compacte Gewebe der här-

1) *Jamain:* Nouveau traité élémentaire d'anatomie descriptive 1853 p. 13.

2) Pathol. Anat. III. Auflage. 2 Bd. S. 102–104.

3) De la solidité des os, de leur mode de résistance aux violences extérieures. Union méd. Mai 1847.

4) [Es scheint dies derselbe Zustand zu sein, welchen *A. Cooper* (*Wernher:* Beiträge zur Kenntniss der Krankheiten des Hüftgelenks, Giessen 1847) am Hüftbein als Atrophia excentrica senilis beschrieben hat. *Cooper* fand nämlich, dass bei alten Personen, besonders bei sehr fetten, bettlägerigen Frauenzimmern sich die Zellen des Schenkelhalses ausserordentlich erweitern, die Dicke der Corticalsubstanz abnehme, und dadurch der Knochen so geschwächt werde, dass eine sehr geringe Gewalt hinreiche, um ihn im Schenkelhalse zu brechen. Wo dieses jedoch nicht geschehe, da sinke der Gelenkkopf nach und nach bis zum Trochenter minor herab. Zugleich verschwinde die Beweglichkeit im Acetabulum fast gänzlich. An der Stelle, wo die Kapsel sich an den Schenkelhals ansetze, seien zuweilen die Kalksalze gänzlich aus dem Knochen verschwunden, und nur eine ligamentös knorplige Substanz vorhanden.]

testen Knochen verwandelt sich in ein areoläres, gleichsam spongiöses Gewebe, und die Zellen des primär spongiösen Gewebes erweitern sich. Diese innere Aushöhlung der Knochen geht so weit, dass man manchmal in Theilen des Knochengewebes einen Centralkanal sich bilden sieht, die im normalen Zustande nie eine derartige Höhlung darboten. Diese Erscheinung hat *Cruveilhier* mehrere Male an den Rippen, am Collum femoris sehr alter Leute beobachtet.]

Die spongiöse Substanz des Knochen scheint zu rareficiren. *Mercier* hat wahrgenommen, dass die Knochen des Stammes eine rothe, saniöse Masse enthielten, welche manchmal eben so dunkel von Farbe war, als das Milzgewebe [1]). *Cruveilhier* hat, [wie bereits oben erwähnt,] gefunden, dass bei alten Weibern wenigstens das compacte Gewebe der Röhrenknochen spongiös wird [2]). Das Verhältniss der Marksubstanz, welches in der Markhöhle der Knochen enthalten ist, soll nach *Soemmering* und *Dupuytren* zunehmen; *Dunoyer* hat den Markkanal erweitert gefunden. [Auch *Rokitansky*, welcher zwei, jedoch nicht scharf gesonderte Formen von Atrophie, die eine mit Volumsabnahme, concentrische, die andere ohne erhebliche Volumsabnahme, excentrische Atrophie annimmt [3]), erscheint letztere Form „als Reduction der compacten Substanz zu spongiöser, zu einem grobzelligen Gefüge, zu einem Gitterwerke. So ferne sie gemeinhin von der diploëtischen Substanz, vom Medullarcavum ausgeht, erscheinen die Knochen im Innern rareficirt, die Markhöhlen der Röhrenknochen erweitert und letztere ausserordentlich verdünnt. Die erweiterten Räume, sowie die Markhöhlen sind von einem häufig dunkelgefärbten, braunrothen, chocoladbraunen (hämorrhagischen), von fetthaltigem gelbem Marke, zuweilen stellenweise von derben ligamentösen Massen ausgefüllt.“ Da gewöhnlich auch in geringerem Grade die Rinde des Knochens osteoporotisch ist, so lässt sich die Beinhaut nicht wohl ohne Wegnahme von Knochensubstanz ablösen.] Die Knochen der Greise werden dünner, obgleich *Bichat* das Gegentheil behauptet hat, besonders die des Schädels und zwar dadurch, dass die Diploë zuletzt verschwindet und die zwei Tafeln in eine einzige zusammenschmelzen. Wir und *Barth* haben, [wie auch *Rokitansky*,] mehr als einmal das Schädelgewölbe stellenweise auf eine dünne Lage compacter und durchsichtiger Substanz reducirt gesehen; diese Beobachtung haben wir besonders an abgemagerten und decrepiden Greisen gemacht. *Soemmering* hat selbst gefunden, dass diese Atrophie soweit vorschreiten kann, dass der Schädel von zahlreichen Spalten und wirklichen Löchern durchbohrt ist. *Ténon* hat durch Versuche, welche seitdem von *Dupuytren* wiederholt worden sind, gefunden, dass das Gewicht des Schädels im Alter abnimmt. Das Dünnerwerden der Rippen, wovon *Barth* der anatomischen Gesellschaft mehrere Beispiele vorgezeigt hat [4]), ist nicht weniger charakteristisch.

1) Bulletins de la Société anatomique 1837 T. XII. p. 163.

2) Eodem loco.

3) *Rokitansky*: Pathologische Anatomie. Bd. II. 3. Auflage. S. 102.

4) Bulletins de la Société anatomique. T. XXVI. p. 104 und 147.

[Nach *Virchow's* Untersuchungen ist die Atrophie der platten Knochen peripherischen Ursprungs [1]. Es wird nämlich, wie auch *Rokitansky* in neuester Zeit annimmt [2], zuerst die äussere Tafel angegriffen, nach und nach tritt die Diploë zu Tage, deren Markräume sich durch neue Auflagerungen concentrischer Lamellensysteme füllen und eine andere äussere Tafel herstellen. Zuletzt schwindet auch die Diploë oder diese neue äussere Tafel und, was dann noch übrig bleibt, ist nicht eine Verschmelzung der inneren und äusseren Tafel, sondern die innere für sich. Diese partielle Atrophie der Schädelknochen ist im Allgemeinen symmetrisch, doch rechts meist weiter vorgeschritten, als links; sie ist am frühesten und ausgesprochensten in der Gegend der Tubera ossis bregmatis vorhanden, und wird constant durch die Linea semicircularis begränzt, findet sich jedoch auch zuweilen an den vorderen unteren Winkeln des Scheitelbeins und an der Schuppe des Hinterhauptes auf dem oberen Theile der Lambdanaht. Eine Auflagerung neuer Knochenmasse findet sich nicht, insbesondere ist der den Rand der atrophirten Stelle begränzende Knochenwulst nicht durch eine Verdickung, sondern nur durch den schnellen Abfall des Knochens gegen den Grund der Usurstelle zu erklären. Neben dieser äusseren Atrophie trifft man constant eine innere Hyperostose an, welche am ausgeprägtesten in der progressiven Verdickung des Stirnbeins hervortritt. Zugleich mit jener partiellen Atrophie kommt eine weniger deutliche allgemeine Atrophie der Rinde vor, welche sich jedoch weder auf die Seite noch auf die Grundfläche des Schädels fortsetzt. Wie *Lobstein* schon angenommen hat, so hat auch *Virchow* analoge Veränderungen in den Schulterblättern und Darmbeinen gefunden. — „Die mikroscopische Untersuchung zeigt insbesondere deutlich, dass der Schwund wesentlich an der äusseren Tafel zu Stande kommt, indem zum Theil die Balken der Diploë, zum Theil die zwischen sie abgelagerte, lamellöse Ausfüllung der Markräume die oberflächliche, compacte Schicht constituiren. Während nicht blos die Lagen der Rinde Schicht um Schicht, sondern auch die einzelnen Balken und Lamellen von aussen nach innen einschmelzen, lagern sich in die Markräume nicht blos die äusseren, sondern auch die inneren, neue Lamellensysteme ab und es entsteht eine neue compacte Schicht, welche sich jedoch von der eigentlichen continuirlichen Knochenrinde, wie sie sich noch an der inneren Seite findet, ganz wesentlich unterscheidet.“ Diesen Prozess beobachtete *V.* sowohl an frischen als an getrockneten Präparaten.

Hinsichtlich der eigentlichen Erkrankungsherde bemerkte derselbe:

1) die Atrophie geht meistens vom ursprünglichen Ossifikationskerne aus, und stellt sich daher recht eigentlich als regelmässige Involution dar;

2) sie ist offenbar unabhängig von äusseren Einwirkungen. Abgesehen davon, dass das Pericranium an den atrophischen Stellen

[1]) Ueber die Involutionskrankheit (Malum senile) der platten Knochen namentlich des Schädels. Würzb. phys.-med. Verh. Bd. IV. S. 354. — *Virchow* gesammelte Abhandlungen S. 1000.

[2]) L. c. S. 146.

keine Besonderheiten darbot, so schliesst die Constanz, mit welcher sie gerade bestimmte Stellen befällt, die Symmetrie dieses Befallens, die Tiefe des Substanzverlustes jede Möglichkeit aus, äussere Bedingungen als wesentliche Causalmomente zuzulassen.

3) Sie findet sich hauptsächlich an muskelarmen Stellen, wo keine derberen Insertionen von Muskelsehnen stattfinden.

4) Gleichzeitig atrophiren diejenigen Theile früher, welche sehr gefässreich sind und vom Periost aus zahlreiche Ernährungsgefässe erhalten.

Besonderes Gewicht legt *Virchow* noch darauf, dass es ihm gelungen ist, zwei verschiedene Formen des Schwundes darzulegen: eine Form mit Eröffnung der Markräume und eine mit secundärer Verschliessung derselben durch neue Knochenmasse. *Rokitansky* hält einen Zusammenhang dieser Atrophie der platten Knochen, wie wir sie von *Virchow* eben beschrieben sahen, mit vorausgegangener Syphilis nicht für unwahrscheinlich [1]).

Die Kanten und Winkel sämmtlicher Schädelknochen werden schärfer und dünner. Bekanntlich verstreichen die Nähte der Schädelknochen in vorgerückten Jahren gänzlich, wobei die Sutura mastoidea den Anfang macht; die Sutura parietalis und lambdoidea folgen nach, und die Stirnnaht, wenn eine solche vorhanden war, verwächst unter allen zuletzt [2]).

Das Gesicht verliert wegen Ausfallen der Zähne und Verschwinden der Alveolarfortsätze an senkrechter Höhe. Der Unterkiefer bildet einen grösseren Bogen als der Oberkiefer, stösst mit seinem vorderen Theile nicht mehr an diesen, sondern schliesst ihn bei geschlossenem Munde ein. Das Kinn steht vor, weil die Aeste des Unterkiefers eine schiefe Richtung nach hinten annehmen, und nähert sich der Nase, wodurch die Weichtheile der Backe, die ihre Spannkraft ebenfalls einbüssten, lax herabhängen oder sich faltig einbiegen [3]).]

Die Wirbelsäule verliert ihre Biegsamkeit. Die Zwischenwirbelknorpel senken sich, was die Verkürzung des Wuchses zur Folge hat, wie schon *Quételet* und *Seiler* angeben, welcher letztere sie eben so sehr der allgemeinen Verkürzung der durch die Obliteration der ernährenden Gefässe atrophirten Knochen, als was viel hypothetischer scheint, der Rigidität der Muskeln zuschreibt [4]). Die Wirbelknochen selbst können mit einander verwachsen. *Pigné* hat diese Verwachsungen, welche er sehr häufig angetroffen hat, studirt. — Diese Verwachsungen kommen bald durch eine Verknöcherung des Faserknorpels, bald, jedoch seltener, durch Knochenauflagerung zu Stande. Die Verwachsung der Wirbelkörper ist häufig; die der Apophysen der Gelenke ist es weniger und die des Wirbelkanals in seiner Totalität sehr selten. *Pigné* hat die Verwachsung des zweiten mit dem dritten Wirbel wenigstens 10 Mal unter 60 Fällen gefunden [5]). Was die Knochenauflagerungen betrifft, so macht *Chassaignac*

1) L. c. S. 146.
2) *Hyrtl:* Handbuch der Anatomie. III. Aufl. 1853. S. 210.
3) Ibid. S. 232.
4) *Seiler:* Anatomia corporis humani. p. 3.
5) Bulletins de la Société anatomique 1836. T. XI. p. 137.

die richtige Bemerkung, dass sie nicht als Folge des Greisenalters, sondern mit mehr Wahrscheinlichkeit als die Spur einer früheren Knochenkrankheit zu betrachten sind.

[Ueber: „die Altersveränderungen der Zwischenwirbelknorpel“ hat in neuesterZeit *Luschka* sehr genaue Untersuchungen angestellt [1]). Nach *L.* sind die Cartilagines intervertebrales auch bei erwachsenen Menschen nicht, wie früher gelehrt wurde, durchgreifend solide Verbindungsmittel der Wirbelkörper, sondern sie enthalten Höhlen und besitzen überdies noch andere Attribute eines Gelenks, nämlich Knorpelplatten und Faserkapseln. Er unterscheidet demgemäss in den Zwischenwirbelknorpeln dreierlei Bestandtheile: a) die Höhlung und ihren Inhalt, b) die Knorpelplatten, c) den Faserring.

Die Höhle der Zwischenwirbelknorpel, welche gewöhnlich im hinteren Dritttheil der Knochenverbindung liegt und grösstentheils von der Masse des sogenannten Gallertkernes, zum geringern Theile von einer synoviaähnlichen Flüssigkeit erfüllt ist, ist nun bei Greisen bald ungewöhnlich enge, bald von excessiver Weite. Das erstere ist der gewöhnliche Fall. Es findet sich nämlich meist nur eine sehr niedere Spalte, die besonders an perpendiculären Schnitten deutlich ist, und meist nicht allein den in früherer Zeit freien Partien der Knorpelscheiben entspricht, sondern auf Kosten des Faserrings viel weiter in die Peripherie greift. „Anstatt einer einfachen Spalte bestehen häufig zwei, welche dadurch entstanden sind, dass der frühere Gallertkern, gleichsam eine Cartilago interarticularis darstellend, nicht, wie sonst, in eine einfache Höhle hinein frei endigt, sondern zu einer die ursprüngliche Höhle durchsetzenden, continuirlichen, dicht verfilzten Masse geworden ist.“

„Ungleich seltener ist das andere Extrem der Höhlenbildung, die Existenz einer weiten, mit Verdünnung des Faserringes und dem Schwunde des Gallertkernes einhergehenden Räumlichkeit, welche eine Wiederherstellung des kindlichen Typus darstellt.“ — Nicht selten kommt es in späteren Lebensjahren vor, dass die Höhle einzelner Zwischenwirbelkapseln von einer röthlichen, succulenten Masse erfüllt ist, welche ohne scharfe Grenze in das nachbarliche Gewebe übergeht oder vielmehr dessen Bestandtheile durchsetzt, und aus Trümmern des Gewebes der Knorpelplatten und des Faserringes, theils auch aus Gewebselementen neuer Bildung zusammengesetzt ist. Dabei ist ohne Ausnahme die eine oder beide Knorpelscheiben an der entsprechenden Stelle zerstört.

Die Knorpelscheiben sind nach *L.* bei hochbetagten Menschen fast ohne Ausnahme schmutziggelb gefärbt und meist auffallend verdickt. Ausserordentlich häufig kommt es vor, dass die Knorpelplatten in ihrer ganzen Dicke d. h. bis auf den Knochen faserig zerfallen und fettig degeneriren, ein Zustand, welcher sehr an die sogenannte Usur der Knorpel in anderen Gelenken erinnert. „Eine nicht selten auftretende Veränderung der Knorpelscheiben der Wirbelkörper besteht in der theilweisen Ablösung vom Knochen. Sie kommt

1) *Virchow*: Archiv für pathologische Anatomie, Physiologie und klin. Med. IX. 3.

sowohl für sich vor, als auch besonders dadurch zu Stande, dass von den Markräumen der Wirbelkörper aus Blutgefässe und Zellgewebe neuer Bildung gegen den Knorpel andrängen. Dieser erfährt dann eine allmälige gegen seine innere Fläche fortschreitende Usur, wobei er verdünnt und schliesslich durchbrochen wird.“ — In vielen Fällen wird diese Zerstörung der Knorpel eingeleitet durch aneurysmatisch erweiterte kleinere Gefässe, welche in den durch Altersosteoporose der Wirbelkörper gesetzten grösseren Markräumen auftreten, bei näherer Untersuchung als rundliche, rothe Punkte sich zeigen, und, wenn sie in grösserer Menge beisammen liegen, das Ansehen von kleinen apoplectischen Herden darbieten. Daneben ist gewöhnlich durch Ruptur solcher Ausbuchtungen frei gewordenes Blut, sowie Zellen in ihrer Umwandlung zu Fasern in verschiedener Menge sichtbar. Jene bald nur linsen-, bald erbsengrossen, braunrothen oder selbst stellenweise schwärzlichen Herde befinden sich sowohl in der Mitte, als auch gegen die Endfläche der Wirbelkörper, und geben hier besonders zur Destruction der Knorpelscheiben Veranlassung.

Daneben findet sich sehr häufig noch eine Neubildung von Knorpelsubstanz, welche als kleine, weisse Partikeln in das Gewebe des Wirbelkörpers in der Nähe seiner Endfläche eingesprengt ist, oder als grössere Lamelle erscheint, welche die im Verfalle begriffene Knorpelplatte zu ersetzen bestimmt ist. Manchmal findet aber auch das Gegentheil statt, indem die Knorpelscheibe als schmutzig gelbe, faserig zerfallene Masse ganz abgestossen ist und sich an ihrer Stelle eine Schichte compacter Knochensubstanz befindet.

Der Faserring und der mit ihm in nächster Beziehung stehende Nucleus pulposus zeigen im höheren Alter regelmässig bedeutende Veränderungen. Ihre Masse ist schmutziggelb und besonders das Gewebe des sogenannten Gallertkernes trocken und wie lamellös zerklüftet. Sehr gewöhnlich sieht man da und dort grüne oder braune Flecken mit oder ohne Erweichung. Auch die Dicke des Faserringes unterliegt vielen Verschiedenheiten, indem er bald sehr reducirt, bald ausserordentlich ausgedehnt ist. — Nicht selten kommt die Verknöcherung des Faserringes vor, welche gewöhnlich am vorderen Umfange desselben auftritt und bald nur ihn allein, bald zugleich das Lig. longit. ant. betrifft. Es verbindet sich mit dieser Verknöcherung sehr oft das Auftreten kleinerer und grösserer, bisweilen sehr zahlreicher Exostosen entlang dem Rande des Wirbelkörpers, welche jedoch auch häufig genug ohne wesentliche Veränderung des Faserringes vorkommen. *Luschka* hat nur wenige Male vollständige Synostosen zwischen einzelnen Wirbelkörpern als Altersveränderung gefunden, wie sie an den untern Wirbeln des Kreuzbeins in der Regel bestehen; dagegen mehrere Male in dem Grade, wie sie sich zwischen dem ersten und zweiten, und zweiten und dritten Kreuzbeinwirbel selbst bei Greisen fanden, wo nämlich nur der Umfang knöchern, während das innere der Verbindung zum Theil noch faserknorpelig ist.“

Zu unterscheiden ist von der Verknöcherung die einfache Absetzung von Kalksalzen in das Gewebe des Faserrings, wobei kleinere,

kreideweisse, leicht zerdrückbare und in Salzsäure lösliche Kalkkörner zwischen die Faserung eingestreut sind.

Unter den Formbestandtheilen des nicht verknöcherten Faserringes machen sich ausser sehr dicken Faserzügen ausgezeichnet grosse Knorpelzellen, sowie besonders viele sehr dickwandige mit ganz kleiner Höhle versehene, sowie sogenannte eingeschachtelte, eine reiche concentrische Streifung darbietende Zellen bemerklich.]

Die Stücke, welche das Sternum zusammensetzen, verwachsen unter einander. Die Rippenknorpel verknöchern, oder vielmehr sie trocknen ein und werden hart, so dass sie sich wie die Rippen selbst brechen lassen [1]) und vor allem nicht mehr die Bewegung der Drehung gestatten, durch die es den Rippen möglich wird, sich zu heben und dem Thorax sich in transversaler Richtung zu erweitern. *Delseriès* machte jedoch nach *Dupuytren* die Beobachtung, dass nach der Verknöcherung der Rippenknorpel der Drehungswinkel grösser sei, als gewöhnlich beim Erwachsenen, weil die Verknöcherung in der Stellung geschieht, welche die Rippen bei der Inspiration einnehmen, was der Thoraxhöhle einen viel beträchtlicheren Durchmesser erhält [2]). Die Knorpel im Allgemeinen nehmen an der Veränderung der Knochen Antheil, und werden trockener und zerbrechlicher. Die Knorpel, welche nicht zu Gelenken gehören, verknöchern von selbst, die des Larynx und der Trachea viel häufiger als die der Rippen. Es ist nicht selten, dass man zahlreiche Ossificationspunkte an den Bronchialwänden im Innern der Lunge findet. Die Gelenkknorpel scheinen nie zu verknöchern, ebensowenig als die Faserknorpel zwischen den Gelenken. Was die Usur der Knorpel betrifft, so ist dieselbe als ein pathologischer Zustand und nicht als Folge des vorgerückten Alters zu betrachten [3]).

Ist nun dieser allgemeinen Veränderung, die im Knochensysteme vor sich geht, die Abnahme des Knochengewichts im Greisenalter zuzuschreiben, der zufolge man nach *Fischer* ehemals bei der Wasserprobe die Körper alter Leute oben auf schwimmen und die junger Individuen untergehen sah? Die Knochen verlieren beim Weibe ihre runde Form und die Skelette alter Frauen sind schwerer von denen der Männer zu unterscheiden. Uebrigens findet sich dieses männlichere Aussehen bejahrter Weiber, welches sich durch mehr als ein Zeichen verräth, wie durch die Runzeln der Haut, die Entwickelung des Haarsystems etc. bei den Thieren wieder. So nimmt

[1]) [Doch ist nach *Koelliker*, Handbuch der Geweblehre, II. Aufl. S. 235, diese Ossification der Rippenknorpel mit der gewöhnlichen Ossification nicht auf eine Linie zu stellen. Die Verknöcherungen sind bald beschränkter, bald ausgebreiteter. Im ersteren Falle kommt es häufig nicht weiter, als zu Incrustationen der Knorpelzellen und ihrer faserig gewordenen Grundsubstanz; im letzteren (und auch oft im ersteren) geht der Ossification die Bildung von Hohlräumen in Knorpel und eines Knorpelmarks mit Gefässen in demselben voraus, welche theils mit denen des Perichondriums, theils mit denen der Rippen zusammenhängen; auch ist hier die Knochensubstanz der normalen ähnlicher, doch fast immer dunkler, minder homogen und mit wenig ausgebildeten, oft krümliche Niederschläge enthaltenden Knochenhöhlen versehen.]

[2]) Essai sur l'organisme des vieillards p. 47.

[3]) [Hieher gehört vor allem auch das sogenannte Malum coxae senile, welches jedoch *Wernher*, *Stromeyer*, *Bell*, *Knox* u. A. auch bei jüngeren Individuen beobachtet haben.]

bei den Pfauen, den Enten, den Fasanen, den Tauben das Weibchen im Alter das Gefieder des Männchens an *(Blumenbach)*.

Das fibröse Gewebe wird trockener und dünner. Die fibrösen Umhüllungsmembranen hingegen verdicken sich und können sich selbst, wie man es oft bei der Leber sieht, in knorpelige oder knöcherne Schalen verwandeln.

Die Muskeln werden bei den Greisen dünner und blasser, und diese Blässe scheint eben so sehr von der eigenthümlichen Veränderung der Muskelfaser, als von der verminderten Quantität des zuströmenden Blutes herzurühren. Die zelligen oder zellig-fettigen Interstitien zwischen den einzelnen Muskelbündeln werden weiter und scheinen an die Stelle der letzteren zu treten. Doch darf man nicht glauben, dass durch den Einfluss des Alters allein die Muskeln fettig entarten können; und eben so wenig können sie, wie *Seiler* [1]) richtig bemerkt, in den tendinösen Zustand *(Haller)* übergehen.

Das Zellgewebe der Greise kann ganz entgegengesetzte Zustände darbieten. Bei einigen kommt eine beträchtliche Fettbildung zu Stande, welche sich in den Extremitäten, besonders an den Wänden des Stammes, aber auch im Innern der Eingeweidehöhlen anhäuft. Diese beträchtliche Fettproduktion, welche sich manchmal als eigentliche Polysarcie darstellt, lässt sich aus dem quantitativ ungenügenden Zutritt von Sauerstoff zu den Respirationsorganen und folglich dem Vorherrschen der kohlenstoffhaltigen Elemente erklären [?]. Aber warum kommt sie nicht bei allen Greisen zu Stande? Die meisten Greise, welche nicht diese beträchtliche Fettbildung zeigen, sind vielmehr sehr mager; es gibt hier zwischen diesen beiden Zuständen keine Mittelklasse. In letzterem Falle scheint das Zellgewebe selbst zu atrophiren, es wird trocken und filamentös *(Haller)*, und sein geringer Fettgehalt erscheint nur noch in harten und gelblichen Körnchen.

Die Haut geht bei den Greisen wichtige Veränderungen ein. Im Ganzen betrachtet wird sie dünner und atrophisch, wie die Knochen. Die Epidermis der Greise verliert ihre Geschmeidigkeit, wird trocken, zäh, derb, und liefert viel weniger Gelatine als in früheren Lebensaltern *(Bichat)*. Das Blut strömt in dieselbe wegen der allmäligen Obliteration der Capillargefässe in geringerer Quantität ein; die Nervenendigungen lassen sich weniger weit gegen ihre letzten Verzweigungen hin verfolgen. [Bei den Negern hört mit der theilweisen Obliteration des Malpighischen Netzes stellenweise die Absonderung des Pigments auf und die schwarze Hautfarbe verwandelt sich in gelb [2])]. Das Exhalations- und Absorptionssystem verliert den grössten Theil seiner Thätigkeit. Alle Zeichen von Vitalität verlassen endlich die äussere Hülle des Körpers. Die Nägel werden matt, blass, erhalten längliche Schrunden und besonders eine beträchtliche Brüchigkeit. Die Haare erbleichen und fallen aus, und die Haarzwiebeln sind nicht mehr an der Stelle zu finden, an welcher sie ehedem waren *(Meckel)* [3]). Die Haut, ihrer Elasticität beraubt,

[1]) Anatomia corporis humani p. 53.

[2]) *Canstatt.* Ueber „Atrophie" in *Rud. Wagner*'s Handwörterbuch.

[3]) [Sehr häufig sieht man das Ergrauen der Haare von der Spitze beginnen, und sich dann bis zur Haarwurzel fortsetzen. Welcher chemische Vorgang dem Ergrauen

folgt nicht mehr der Schrumpfung der unterliegenden Theile, woher die Runzeln des Gesichtes und der Hände entstehen. Die Epidermis wird rauh, trocken, glänzend und schilfert sich mit ausserordentlicher Leichtigkeit ab.

Canstatt hat diese Lostrennung der Epidermisschichte zum Gegenstande einer ganz speziellen Betrachtung gemacht. Die Epidermis wird durch ihre Abschuppung ein fremder Körper und verliert die Befähigung, ihre Aufgabe zu erfüllen, welche darin zu bestehen scheint, die äusseren Eindrücke auf die Tastwärzchen der Haut zu mässigen und die Verdunstung zu beschränken *(Meckel)*.

Indem sie sich nun in unmerklichen Schüppchen ablösst, reizt sie die Papillen, anstatt sie zu schützen und verursacht so ohne deutlich wahrnehmbare Eruption ein unerträgliches Jucken, welches noch durch die Bettwärme vermehrt wird. Diese Loslösung der Epidermis bildet ein absolutes Hinderniss für die Hautperspiration. Es bildet sich unter ihr eine Anhäufung von Schlacke oder nicht assimilirbaren Substanzen, welche bestimmt sind, durch die unmerkbare Perspiration nach aussen abgestossen zu werden, durch die Cessation der Letzteren jedoch zurückgehalten werden. Daher bei vielen Greisen dieses gelbliche, schmutzige, rauhe und erdfahle Aussehen der Haut. Daher besonders die Hautausschläge, Prurigo, Eczema chronicum, Pemphigus chronicus, welche man im vorgerückten Alter antrifft.

In den von den Centren der Circulation und Innervation entfernten Partien, deren Vitalität bedeutend herabgesetzt ist, besonders in jenen, welche der gewöhnliche Sitz beträchtlicher Venenerweiterungen sind, führt überdies die Anhäufung dieser Materien, die Irritation, welche sie zur Folge hat, die partielle Losstossung der Epidermis zur Bildung von Geschwüren, natürlichen Fontanellen, aus welchen die nicht assimilirbaren und durch die Impermeabilität der Epidermis zurückgehaltenen Substanzen abfliessen. Diese Gattung von Geschwüren ist es besonders, welche gefährlich zuzuheilen sind [1]).

Die Harnorgane werden im Greisenalter und zwar fast ausschliesslich bei den Männern der Sitz von organischen und funktionellen Störungen, bei denen wir uns hier nicht aufhalten wollen, da wir ihnen später ein spezielles Kapitel widmen werden.

der Haare zu Grunde liege, darüber besitzen wir keineswegs noch genügende sichere Anhaltspunkte. Nach *Koelliker*, *Rokitansky* beruht dasselbe auf Entfärbung der Rinde, weniger nach *Koelliker* (Handbuch der Gewebelehre II. Aufl. S. 160) des fast ungefärbten Markes, während letzteres bei grauen Haaren nach *Rokitansky* noch Pigment enthält. Nach *v. Laer* (*Henle* rat. Path. II. I. Abth. S. 624) sowie nach *Reisner* (*Canstatt*'s Jahresber. 1854. I. S. 32) wird dagegen die weisse Farbe der nicht pigmentirten Haare hauptsächlich durch die Marksubstanz und durch die in derselben eingeschlossenen feinen Luftbläschen vermittelt. *Gegenbaur* schreibt ebenfalls (Würzb. phys. med. Verh. I. 61) die weisse Farbe der Haare dem Luftgehalte der Markzellen zu. Auch nach *Lehmann* rührt die weisse Farbe der Haare (Handb. der phys. Chemie S. 214) von einem reichlichen Gehalte an Luft her, während der Eisengehalt darauf ohne Einfluss ist, ein besonderer Farbestoff der Haare aber bis jetzt nicht nachgewiesen wurde. Auch *Bibra* vermochte neuerdings (*Canstatt*'s Jahresbericht 1855. I. S. 196) einen solchen nicht aufzufinden, und glaubt, dass die verschiedene Färbung der Haare lediglich auf Structurverhältnissen beruhe.]

1) *Canstatt.* Krankheiten des höheren Alters. Bd. I. S. 24.

Die äusseren Genitalien werden welk, die inneren atrophiren. Der Hode wird atrophisch und schlaff in Folge der verminderten Capacität der Samenkanälchen und auch weil diese eine geringere Quantität Samenflüssigkeit enthalten. Man findet ganz gewöhnlich bei den Greisen den Kopf des Nebenhodens verändert; einige der Läppchen, welche durch die Vasa efferentia gebildet sind, sind dann in ein compactes, gelblich-braunes Gewebe verwandelt. Mit dem Alter verlieren die Samenkanäle an Capacität in Folge des verminderten Zuflusses von arteriellem Blute; sie verlieren ihre rothe Farbe und werden gelb, nnd es ist häufig der Fall, dass viele von ihnen sich in wahre ligamentöse Stränge umgestalten. Man findet bei den Greisen häufig den linken Samenstrang in einem varikösen Zustande *(A. Cooper)*.

Jedoch verschwinden die Samenthierchen nicht aus dem Sperma der Greise. *Duplay* hat hierüber interessante Untersuchungen angestellt, deren Inhalt wir hier kurz wiedergeben wollen [1]).

Die Samensecretion dauert bei den Greisen fort. Obwohl der älteste von jenen, welche *Duplay* beobachtet hat, 86 Jahre alt war und dieser ausgezeichnete Arzt keine Gelegenheit hatte, seine Untersuchungen über dieses Alter hinaus auszudehnen, so glaubt er doch, dass die Samensecretion sich noch bis zu einem viel höheren Alter erhält.

Diese Secretion ist im Allgemeinen nicht so reichlich als im Mannesalter; dieses zeigt sich dadurch, dass in dem Sperma, welches die Samenbläschen aufbewahren, die seröse Flüssigkeit vorwiegt, welche von der Schleimhaut der letzteren abgesondert wird. Indessen in allerdings sehr seltenèn Ausnahmen kann auch bei 80jährigen Greisen die Samensecretion ebenso reichlich sein als im Mannesalter; denn die Flüssigkeit, welche die Samenbläschen dieser bevorzugten Individuen enthalten, erscheint ebenso consistent, als sie bei Männern in der Blüthe der Jahre noch gefunden wird. Im Gegensatze zu der allgemein von den Physiologen adoptirten Ansicht finden sich die Spermatozoën auch im Sperma der Greise. Die entgegengesetzten Fälle sind keineswegs als Regel, sondern als Ausnahmen zu betrachten. Wenn die Spermatozoën in gewissen Fällen weniger zahlreich oder weniger gleichmässig über das ganze Gebiet der Samenwege verbreitet sind, als im Mannesalter, wenn sie in gewissen Fällen eine weniger vollkommene Gestalt zeigen, so findet man sie doch auch in anderen und selbst bei sehr bejahrten Subjecten mit allen Charakteren, welche sie im mittleren Lebensalter darboten. Wenn die Greise, was in der Regel beobachtet wird, nicht mehr zeugungsfähig sind und wenn anderseits die Gegenwart der Spermatozoën die befruchtende Eigenschaft der Samenflüssigkeit ausmacht, so muss der Grund der Unfruchtbarkeit der Greise weniger in der Zusammensetzung der Samenflüssigkeit, als in anderen Verhältnissen zu suchen sein [2]).

[1]) *Duplay*, Recherches sur le sperme des vieillards (Archiv. gén. de méd. 1852, 4. série, T. XXX, p. 38.)

[2]) [Die neuesten Untersuchungen *Duplay*'s (Arch. gén. Août, Oct. 1855. — *Schmid*'sche Jahrb. XIC. 163. — *Canstatt*'sche Jahrb. 1855. II. 46) liefern uns weitere

Die Gebärmutter bietet bei alten Frauen ein ziemlich verschiedenes Aussehen dar: bald ist sie schlaff und dünn, bald dick, weiss, hart und unter dem Messer ein etwas knarrendes Geräusch verursachend. [Nach *Kiwisch* schrumpft der Uterus in exquisiten Fällen der senilen Atrophie bis auf ein Dritttheil, selbst bis auf ein Viertheil seines früheren Umfanges zusammen, seine Substanz wird zähe und ohne Spur von Fasern. Doch wird dieser bedeutende Grad der Atrophie erst nach dem 60—70. Lebensjahre, und auch

interessante Details über die Beschaffenheit der den Samen se- und excernirenden Organe bei den Greisen, deren Inhalt wir, da wir später hiezu keine Gelegenheit mehr haben werden, hier in kurzem Auszuge mittheilen wollen:

I. Die Scheidenhaut des Hodens war bei 59 Greisen 44 Mal verändert; unter diesen fanden sich in 17 Fällen Adhäsionen durch kürzere oder längere, sparsame oder reichliche zellige Stränge gewöhnlich mit kleinen Flüssigkeit enthaltenden Zwischenräumen, oder auch durch partielle oder allgemeine unmittelbare Verwachsung beider Blätter; die Verwachsungen fanden sich 6 Mal links, 7 Mal rechts und 4 Mal beiderseits. In 12 Fällen fanden sich Verdickungen der Scheidenhaut um 1—2 Mm. meist partiell, zuweilen auch auf beide Blätter ausgedehnt; Hydrocele fand sich in 15 Fällen (6 Mal links, 2 Mal rechts, 7 Mal beiderseits). Die Quantität der Flüssigkeit schwankte zwischen 4—200 Gramm. Fast durchgängig waren zugleich anderweitige Störungen vorhanden. Zellgewebsbrücken, Cysten des Nebenhodens (6 Mal), knorpelige oder verknöcherte, freie oder gestielte und mit der Tunica albuginea zusammenhängende fremde Körper (8 Mal). — Die Tunica albuginea war 14 Mal verändert: 2 Mal einfache partielle Verdickung, 3 Mal fibrös-knorpelige Platten, 9 Mal Cysten und accidentelle Gebilde anderer Art, wie fibrös-knorpelige oder knöcherne Körperchen u. s. w. Die Cysten sassen meist am oberen Rande des Hodens, wenige unterhalb des Caput epidydimitis, waren fast alle nur hanfkorn- bis weinbeerengross. Die Hoden erscheinen im Allgemeinen weniger rund und im Durchmesser zwischen beiden Flächen etwas mehr abgeplattet als bei Erwachsenen, das Gewicht derselben geringer als im mittleren Lebensalter; eine wesentliche Veränderung des Hodengewebes war mit Ausnahme einiger weniger Fälle nicht nachzuweisen.

Der Nebenhoden war bei 59 Greisen 34 Mal vollkommen normal und 25 Mal verändert, worunter 16 Mal einfache oder mehrfache, stecknadelkopf- bis kirschengrosse, geschlossene, zwischen Serosa und Tunica propria sitzende, eine seröse und helle, seltner citronenfarbige oder trübe, nie mit Spermatozoën vermischte Flüssigkeit enthaltende Cysten gefunden wurden. In 2 Fällen war Atrophie des Nebenhodens vorhanden; in 6 Fällen Obliteration des Nebenhodenkanals und der Samenleiter mit Erweiterung unterhalb der Obliteration und zwar immer rechterseits; in dem flüssigen Inhalte der erweiterten Partien liessen sich nie Samenfäden nachweisen, eben so fehlten dieselben constant in dem Inhalte des entsprechenden Samenbläschens.

III. Ductus deferentes. Bei 60 Greisen war dieselbe vollkommen normal, nur bei 7 boten sie einige Störungen dar, so 2 Mal Verhärtung mit Atrophie, 2 Mal Verhärtung mit Hypertrophie, 1 Mal tuberkulöse Entartung.

IV. Samenbläschen. Atrophische Verdünnung der Bläschenwandungen wurde 14 Mal beobachtet. Dieselben waren durchscheinend, leicht zerreisslich, die Falten und Grübchen der Schleimhaut geschwunden. In 7 Fällen war das Zellgewebe der Umgebung stark verdickt und verhärtet, eine Veränderung, die meist mit chronischen Entzündungen der Blase, Harnfisteln, Tuberkulose der Harnwege zusammenhing. In einigen Fällen fand sich fibröse Verdickung der Wandung selbst, dabei war das Lumen normal oder verengert, hie und da ganz geschwunden; diese Verengerung und Obliteration war bald partiell, bald total. In 2 Fällen waren die Venen um die Samenbläschen varikös, in einem Falle zeigte sich in den Gefässen fettige Entartung.

V. Die ductus ejaculatorii waren bei 62 Individuen vollkommen normal, nur 5 Mal verändert, durch Tuberculose zerstört, obliterirt oder verengert in Folge chronischer Cystitis, Hypertrophie der Prostata.

Die Frage über den Grund der Unfruchtbarkeit im Greisenalter wird auch durch diese Untersuchungen nicht weiter aufgeklärt.]

hier nicht constant beobachtet [1].] Man findet oft kleine fibröse Tumoren in den Wandungen der Gebärmutter eingebettet, oder über ihre Oberfläche hervorstehend, oder nur durch einen kleinen Stiel mit ihr zusammenhängend. Oft findet man harte voluminöse Geschwülste, deren Gegenwart man während des Lebens nicht wahrgenommen hatte. Alle Varietäten von Lageveränderungen des Uterus können ebenfalls sich vorfinden, [und finden dann meist in der Schlaffheit der Muskulatur des Uterus ihre Begründung].

Die Höhle des Uterus ist oft von einer dünnen Schichte schwarzen oder violetten Blutes ausgekleidet, welches eben erst exsudirt worden zu sein scheint, oft von fadigen und wenig gefärbtem Schleime angefüllt. Wir haben immer die Höhle des Uterus frei und ohne Adhärenzen gefunden, aber der Hals kann obliterirt sein und die Gebärmutter dann eine ziemlich reichliche Menge einer dicken und eiterförmigen Flüssigkeit enthalten.

Der Gebärmutterhals ist manchmal ganz verschwunden, und man findet im Scheidengrunde sehr dicke Adhärenzen, welche sich nur durch das Messer trennen lassen; in den meisten Fällen hat der Hals seine Gestalt behalten, und lässt an seinem geringen Volumen, an seiner länglichen Form, an seiner runden Oeffnung, oder auch an seiner Deformation, seiner breiten, spaltartigen und wie geflickten Oeffnung erkennen, ob das Weib nie concipirt oder Kinder gehabt hat. Manchmal sieht man kleine polypenförmige Geschwülste am äusseren Muttermunde oder über die innere Fläche des Halses oder Körpers des Uterus hervorragen.

Die Ovarien sind gewöhnlich geschrumpft, weisslich, [dünner, härter und länglicher, enthalten keine Spur mehr von *Graaf*'schen Follikeln, sind bei hochbejahrten Frauen auf ein Drittel ihres Volumens und darüber reducirt *(Hyrtl)*], bieten in ihrem Innern oder an ihrer Oberfläche kleine mit Serum gefüllte Bläschen dar; in anderen Fällen sind sie voluminöser und enthalten fibröse oder incystirte Geschwülste von verschiedenen Volumen.

[Die Brustdrüsen erleiden *(Scanzoni)* schon mit dem Eintritte der klimakterischen Jahre auffallende Veränderungen. Die Terminalbläschen schrumpfen, und sind an den Brüsten 60jähriger Frauen kaum mehr wahrzunehmen; die Milchkanälchen werden enger, einzelne obliteriren vollständig, andere verknöchern, und verleihen dann der Brust ein ungleichförmiges, knotiges Gefüge. Diese Veränderungen treten zuerst in den kleinsten, an der hinteren Fläche der Brust gelagerten Drüsenkanälchen auf und greifen erst später auf die grösseren über. „In der Regel ist mit der senilen Atrophie der Drüsensubstanz ein Schwund des subcutanen und interstitiellen Zellstoffes verbunden, in Folge dessen das Volumen der Brüste so abnimmt, dass entweder nur eine geringe Spur derselben an der vorderen Thoraxwand übrig bleibt, oder dass sich die früher halbkuglichen Organe in schlaffe, herabhängende Hautsäcke umwandeln, welche in ihrem Innern einen welken, fettlosen Zellstoff und die Rudimente des Drüsenparenchyms einschliessen“ [2].]

[1] *Kiwisch*, klinische Vorträge. I. Bd. II. Aufl. S. 131.

[2] *Scanzoni*: die Krankheiten der weiblichen Brüste und Harnwerkzeuge etc. Prag 1855. S. 15.

Physiologische Betrachtungen.

Welches sind die wichtigen physiologischen Bedingungen, welche nothwendig sind, damit der Organismus in jenem Zustande des Gleichgewichts sich erhalte, welcher, so zu sagen, die Gesundheit ausmacht?

Die Blutbildung muss in einer Weise vor sich gehen, dass der Kreislauf eine hinreichende und fortwährend erneuerte Menge arterielles oder assimilirbares Blut enthält.

Die Circulation muss in freier Thätigkeit schleunig an alle Punkte des Körpers dieses arterielle Blut hinführen, ohne dass irgend etwas sich seinem Einströmen oder seinem Abflusse und Uebergange in das venöse System durch das Capillarnetz widersetzt.

Die Secretionen und Excretionen müssen ganz ungehindert vor sich gehen, um in einer zweckmässigen Proportion die verschiedenen chemischen Bestandtheile zu erhalten, welche den Erscheinungen der Nutrition ihr Dasein verdanken, und wovon die einen unter neuen Gestalten durch die Werkzeuge der inneren Absorption wieder aufgenommen, die anderen nach aussen ausgestossen werden.

Das Nervensystem muss gewisser Massen diese grossen Apparate, deren Thätigkeit wir eben aufgezählt haben, beherrschen, um sie zu beleben und in ihnen beständig jene Spannkraft zu erneuern, welche das Leben zu einer beständigen Bewegung, zu einer Thätigkeit ohne Unterlass macht.

Wenn wir bei den Greisen diese vier Functionsgruppen und die Veränderungen, welche das Alter in ihnen hervorbringt, mustern, so werden wir eine allgemeine Anschauung von der Physiologie des Greisenalters erhalten; wir werden besonders die Gesichtspunkte kennen lernen, welche für das Verständniss der senilen Pathologie und für die Anordnung einer dieser entsprechenden Therapie und Hygieine von wesentlicher Bedeutung sind.

Diese Auseinandersetzung wird übrigens kurz sein; denn sie ergibt sich so direct aus den anatomischen Thatsachen, welche wir zusammengestellt haben, dass es fast hinreichen dürfte, die letzteren kurz zu recapituliren. Die Unvollständigkeit der Blutbereitung, dieser wichtigen Funktion, welche man als die materielle Quelle des Lebens betrachten kann, ist vielleicht der auffallendste physiologische Charakter des Greisenalters, der anderseits wieder den bedeutendsten Einfluss auf die Gestaltung des senilen Organismus ausübt.

Wir haben weiter oben gesehen, wie in dem Maase, als das Alter in seiner Involutionsperiode vorrückt, das Lungengewebe rareficirt, seine Zellen sich erweitern, die Oberfläche, durch welche die Luft in Contact mit dem Blute kommt, eine geringere wird, die Gefässe selbst, welche das Blut in seine Erneuerungsstätte führen, an Zahl abnehmen; wir wissen, dass diese Phänomene zu ihrer Entwickelung nicht erst die Involutionsperiode abwarten, sondern bereits schon vor der Mitte des Lebens sich vorbereiten *(Magendie)*. Wenn wir nun hiezu noch die Veränderungen hinzufügen, welche das knöcherne Gewölbe des Thorax erfährt, deren Resultat die Verkleinerung seiner Durchmesser und die Beschränkung seiner Bewegungen ist, ferner die dicken Secrete, welche gewöhnlich die Schleimhaut

der Bronchien auskleiden oder selbst ihr Lumen verstopfen, endlich die Störungen, welche die im Alter so häufigen organischen Veränderungen des Herzens noch zur Beeinträchtigung der Lungencirculation hinzufügen, so müssen wir uns verwundern, dass die geringe Blutmenge, welche zur Erneuerung gelangt, für die Existenz der Greise noch hinreicht. Wir haben schon oben die allein unserer Beurtheilung zugänglichen, chemischen Folgen dieser unvollkommenen Respiration auseinandergesetzt. Es entsteht daraus jener Zustand, welchen *Canstatt* bezeichnend die Venosität nennt d. h. das Vorherrschen weniger des venösen Systems als des venösen Blutes bei den Greisen, und wenn es uns auch nicht gestattet ist, an ein einziges Factum die Summe von Erscheinungen zu knüpfen, welche uns die Abnahme des Lebens, die Hinfälligkeit und Gebrechlichkeit vor Augen führt, so können wir doch wohl behaupten, dass die Schwächung aller Lebensfunctionen, die Atrophie der Organe, die Erkaltung des Körpers, die unvollständige Ernährung, zufolge welcher die einen abmagern, bei den andern das Fett und die kohlenstoffreichen Bestandtheile sich anhäufen, die Abstumpfung der Sinne und der Nervencentren, die Schwächung der Digestionskraft etc. grossentheils von dem Einströmen eines unvollständig erneuerten, eines, so zu sagen, venösen Blutes in alle Organe herrührt.

In der That darf man zu den Erscheinungen, welche unter den allgemeinen Begriff der Venosität zu subsumiren sind, nicht allein die Erweiterung der Venen, die Varices der Extremitäten, das Oedem der Glieder und des Gesichts, die Stagnation des Blutes in der Vena portae und in den Abdominalvenen rechnen, welche schon *Galen* wahrgenommen, und die, indem sie fast ausschliesslich die Aufmerksamkeit der Beobachter auf sich zogen, zu dem Glauben verleitet hatten, dass der Unterleib der Hauptsitz der Krankheiten der Greise sei.

Was man vor Allem im Auge behalten muss, das sind die Folgen dieser Veränderung des Blutes und seiner unvollständigen Umbildung in arterielles Blut. In den acuten Krankheiten, sagt *Canstatt*, ist das Blut, welches mit unvollkommenen Bestandtheilen geschwängert und seiner belebenden Eigenschaften beraubt ist, nicht nur ungeeignet, die heilsame Reaction der Vis medicatri naturae zu unterstützen, sondern es vermehrt noch den Druck, welchen die Krankheit ausübt. Das ist der Grund, warum man anstatt der Erscheinungen einer freien und unabhängigen Reaction nur die Tendenz zur Prostration und zur Adynamie antrifft, in der Art, wie sie ein Zustand von Decomposition oder Dissolution des Blutes bedingt. Weil die heilsamen und spontanen Krisen fast immer fehlen, nehmen die entzündlichen Krankheiten so oft die typhöse Form an. Darum zeigen die Greise eine ausgesprochene Tendenz zur Cachexie, zur Erweichung der Gewebe, zum Scorbut und zur Gangrän. Dies scheint wenigstens eben so sehr mit der toxischen Beschaffenheit des Blutes, als mit der Depression des Nervensystems zusammenzuhängen*).

*) Muss man dieser unvollständigen Hämatose den Zuckergehalt zuschreiben, welcher sich gewöhnlich im Urin der Greise vorfindet und bei alten Weibern in der

Aber wenn das Blut der Greise an seinen belebenden Eigenschaften verloren hat, dringt es wenigstens ohne Hinderniss in alle ihre Organe und Gewebe ein? Keineswegs. In einer vorgerückteren Periode des Lebens wird die Circulation verlangsamt und stockt. Die Erweiterung der Venen und in Folge dessen die Verlangsamung der Blutcirculation in denselben, im Gegensatz hievon die Verdichtung und Verengerung der arteriellen Gefässe, die allmälige Verringerung des Capillarsystems und Abnahme seiner Permeabilität, die Rigidität der Herzklappen, endlich die zunehmende Schwierigkeit der interstitiellen Absorption, welche aus der gehemmten Circulation resultirt und dieselbe noch steigert, alle diese Zustände bilden einen schlagenden Contrast zu denjenigen, welche den früheren Lebensperioden angehören. In der Kindheit: Vorherrschen der capillaren Circulation, bedingt durch die Nothwendigkeit der Ernährung; im Mannesalter: Vorherrschen der centralen Circulation in Folge äusserer Reize; im Greisenalter allgemeine Stockung der Circulation, welche mit der Verringerung des Capillarsystems beginnt und nach und nach der Circulationscentren sich bemächtigt.

Indessen trotz aller dieser Einflüsse der Circulationsstörung und vielleicht eben durch sie bedingt erscheint der Puls der Greise, weit entfernt sich zu verlangsamen, vielmehr beschleunigter als der der Erwachsenen, obwohl *Haller*, *Double* und *Nacquart* das Gegentheil geschrieben haben [1]). *Charlton* hat 77 als Mittel für die Pulsschläge der Greise gefunden. *Leuret* und *Métivié* haben gefunden, dass diese Mittelzahl im Alter von 60—70 Jahren 78, von 70—80 Jahren 75 von 80—90 Jahren $75\frac{1}{2}$ ist [2]).

Zu gleicher Zeit als die Blutbereitung auf eine ungenügende Weise vor sich geht, als die überall aufgehaltene Circulation abnimmt, wird auch die Ernährung nothwendiger Weise unvollkommen, eben so wie die Aeusserungen der Absorption, Secretion und Excretion, welche sich so eng daran knüpfen.

Fast alle Gewebe scheinen zur **Atrophie** geneigt zu sein und nehmen von der Oberhaut bis zu den Knochen, vom Zellgewebe der

Salpêtrière von *Dechambre* und *Reynoso* constatirt worden ist? (Gaz. méd. de Paris 1852. p. 220).

1) [So pflegt überhaupt der Puls auch in allen krankhaften, mit Verminderung der Blutmenge verbundenen Zuständen, so lange noch nicht Erschöpfung eingetreten ist, beschleunigt zu sein.]

2) [Diese Zunahme der Pulsfrequenz im Greisenalter haben auch *Volkmann* und *Guy* beobachtet (*Ludwig*: Lehrb. der Physiologie. II. S. 73). *Hourmann* und *Dechambre* haben über die Pulsfrequenz und ihr Verhältniss zur Respiration an 255 alten Weibern in der Salpêtrière Untersuchungen angestellt, die in Kurzem folgendes Resultat ergeben haben. Während nach *Marcé* [a]) die normale Frequenz der Herzschläge bei Gesunden im Mittel 72, die der Respiration 20 beträgt, das Verhältniss beider demnach 1 : 3,60 ist, während bei Frauen speziell 77 Pulsschläge und 23 Respirationen (also ein Verhältniss von 1 : 3,39), bei Männern 69 Pulschläge und 19 Respirationen auf die Minute kommen, fanden *Hourmann* und *Dechambre* bei 255 alten Frauen im Mittel 82 Pulsationen und 21,79 Respirationen, also das Verhältniss beider wie 1 : 3,76].

a) Ueber das Verhältniss der Frequenz der Athemzüge und Herzschläge. Arch. gén. Juill. 1855. *Schmid*'sche Jahrb. 1855. 11.

Extremitäten bis zu den Wänden der membranösen Organe einen ganz eigenthümlichen Charakter von Gracilität an, deren vollkommenen Typus die äusseren Formen decrepider Greise repräsentiren. Es ist klar, dass die Production neuer organischer Moleküle mit den Verlust an Molekülen in keinem Verhältnisse steht, und wenn die Lebensthätigkeit ja ein Uebermass erleidet, so dient sie nach *Canstatt's* Bemerkung vielmehr zur Bildung von Pseudoorganisationen. Die Lymphdrüsen atrophiren, die Lymphgefässe obliteriren zum Theil gleich den blutführenden Capillaren: in Folge dessen wird die Resorption träge. Wegen der mangelhaften Resorption bilden sich leicht seröse Ansammlungen; die Greise verlieren die Disposition für miasmatische und contagiöse Krankheiten und medicamentöse Agentien verlieren bei ihnen an Wirksamkeit.

Die Secretionen erlahmen nicht weniger als die Resorption und der Organismus der Greise zeichnet sich im Allgemeinen durch ein Uebermass von excrementitiellen Stoffen aus; alles, was sich ausscheidet, nimmt vielmehr den Charakter der Excretion als der Secretion an *(Canstatt)*.

Alle Secretionen nehmen ab, sowohl die, welche auf der Oberhaut vor sich gehen, wie die des Darmkanals; die Schleimhaut des Mundes und der Nase wird trocken; die Thränen fliessen weniger reichlich; die Production und besonders die Erneuerung des Samens geschieht in viel geringerer Quantität; die Abnahme aller dieser Secretionen selbst steigert noch für den Organismus die Nothwendigkeit, sich aller für das Leben unbrauchbaren Stoffe zu entledigen. Wenn diese Stoffe im Organismus bleiben, entstehen verschiedene dyscrasische Zustände. Es ist wahrscheinlich, dass die übermässige Secretion der Bronchien, welche bei Greisen gewöhnlich ist, grossentheils wenigstens von diesem neuen Verhältnisse abhängt. Der Urin überfüllt sich mit fetten Substanzen, seine spezifische Schwere nimmt zu, er enthält die meisten Bildungselemente des Organismus im Zustande des Verfalls [1]). Er ist es, wie *Stark* sagt, in dem sich alle destructiven Vorgänge des Gesammtorganismus am deutlichsten abspiegeln.

Gegen das Ende des Mannesalters geht die Verdauung im Allgemeinen etwas schwerer von Statten; der Magen wird nach einem populären Ausdrucke träge; später macht das Ausfallen der Zähne die Mastication unvollständig, die Secretionen nehmen im Darmkanal wie im ganzen Organismus ab, die Assimilation geht weniger schnell und weniger vollständig vor sich; die Kothmassen sind trockener, die contractile Schichte des Darmkanals, welche an dem allgemeinen Zustande der Atonie im Muskelsysteme participirt, beraubt die verschiedenen Phasen der Digestion der mechanischen Hülfe, welche sie ihnen zu leisten bestimmt ist, und macht speziell die Defäcation unvollständig und ungenügend.

Die Fruchtbarkeit verschwindet früher beim Weibe, wo mit dem Aufhören der Menstruation ihre letzte Spur erlischt, als beim Manne; früher bei beiden Geschlechtern als die Fähigkeit zum Coitus. Das

[1]) [Im Widerspruche hiemit ist nach *Scherer*, *Lecanu* und *Bischoff* die Bildung des Harnstoffs im Greisenalter bedeutend gehemmt. *Ludwig*, Lehrbuch der Physiologie. II. S. 260.]

Verschwinden des einzigen functionellen Zweckes dieser Organe und ihre fortschreitende Verwelkung künden an, dass ihr Termin abgelaufen ist; aber die Erinnerung, die Phantasie, die Eigenliebe verlängern, manchmal ins Unbestimmte, diesen Termin, und immer zum Nachtheil des Organismus, dessen Hülfsquellen dabei überschätzt werden.

Dieser Gesichtspunkt, welcher das Aufhören der Fortpflanzungsfunction betrifft, ist einer der wichtigsten in dieser Lebensperiode, welche man die climacterische Periode genannt hat. „Während des mittleren Lebensalters, sagt *Canstatt*, dessen Buch in dem allgemeinen physiologischen Bemerkungen gewidmeten Abschnitte voll von philosophischen Betrachtungen ist, richten die Lebenskräfte ihre Thätigkeit gleichmässig auf die Erhaltung der Gattung und des Individuums. Mit dem Beginne der climacterischen Periode wird der Bildungstrieb, welcher ehedem einen grossen Theil seiner plastischen Kraft auf die sexuelle Sphäre verwandt hatte, verhältnissmässig schwächer und mit ihm die Organe, die der letzteren gewidmet sind. Aber wie es schon in den ersten Stufen der Entwicklung des Lebens Gesetz ist, dass, wenn Kräfte verschwinden, andere sich wieder erheben, so ändert auch hier die plastische Thätigkeit ihr Object und wählt ein anderes Organ. Daraus erklärt sich die häufige Entstehung der Pseudoplasmen, welche sich so oft in diesem Alter entwickeln."

Und wie die sexuelle Thätigkeit beim Weibe, bei welchem sie eine bedeutendere Rolle spielte, früher erlischt, als beim Manne, so brechen bei ihm auch die Gefahren dieser Lebensperiode früher und deutlicher hervor, ebenso wie auch die physiologischen und pathologischen Folgen der Pubertät klarer aufgetreten waren. Es tritt dann beim Weibe eine Periode ein, welche *Canstatt* mit Recht die Chlorose der Involution genannt hat, während welcher sowohl der ganze Gesundheitszustand als auch die eintretenden oder drohenden Zufälle an die Chlorose der Pubertät erinnern, und ungefähr dieselben Massregeln und dieselben Heilmittel erheischen.

Es ist zweckmässig, dass das sexuelle Leben allmälig erlischt und dass die ehedem darauf verwandte plastische Thätigkeit jetzt dazu dient, das Individuum zu stärken. *Hufeland* nannte die Wohlbeleibtheit, welche zu dieser Zeit entsteht und den Frauen fast eigenthümlich ist, eine Art Verjüngungsprozess, und er hatte Recht; denn gerade diejenigen Greise, bei welchen die von uns auseinandergesetzten organischen Veränderungen am langsamsten sich aussprechen, sind die, welche am meisten noch die Disposition zu den Krankheiten des männlichen Alters hinsichtlich ihrer ganzen Physiognomie, ihres Verlaufs, ihrer Ausgänge behalten, und bei welchen die Diätetik und besonders die Therapie am wenigsten sich von den Vorschriften und Gewohnheiten der früheren Lebensalter entfernen darf.

Die Sinne, diese feinen Organe, welche den Verkehr der geistigen Thätigkeit mit der äusseren Welt vermitteln, erreichen mit dem Beginne des Mannesalters den höchsten Grad ihrer Vervollkommnung; lebendiger und reiner vielleicht in der Kindheit bedürfen sie die Erziehung der Erfahrung und der Zeit, damit der Organismus von ihnen allen Vortheil ziehe, zu dem die Natur sie bestimmt hat. Sie fangen zu gleicher Zeit mit den Fortpflanzungsorganen an schwächer zu werden: sie werden schwächer sowohl durch directe Alteration

der Werkzeuge, aus denen sie zusammengesetzt sind, als auch der Nervenendigungen, welche sich in denselben verbreiten: die zähe und harte Oberhaut, theilweise der Gefässe beraubt, die nunmehr obliterirt sind *(Bichat)*, ist nur noch der Sitz eines dunklen und undeutlichen Tastgefühls. Das Gesicht wird dunkler, und trübe; die Krystalllinse verliert an Durchsichtigkeit, die Schleimhaut des Mundes wird trocken sowohl durch die Abnahme ihrer Secretionen als durch die Verödung der Capillaren; die Membran des Trommelfells geht ohne Zweifel, wie auch der ganze Gehörapparat, eine ähnliche Veränderung ein.

Eben so verhält es sich mit den Bewegungen: schwach und unsicher, so lange die Knochen noch nicht vollkommen ausgebildet sind, erlangen sie ihre Kraft und ihre Festigkeit erst zu der Zeit, wo Hebel und bewegende Kräfte ihre höchste Vollendung in Gestalt und Textur erreicht haben. Später kehren sie wieder zur Schwäche und Unsicherheit zurück, wenn die ohnehin schon atrophirenden Muskeln keinen genügenden Reiz mehr von einer verringerten Blutcirculation und Nerventhätigkeit erhalten. *Duchenne* aus Boulogne hat als ein constantes Factum beobachtet, dass das Maass der Electricität, welche nöthig ist, um die Contraction eines Muskels zu bewirken, in directem Verhältniss zum Lebensalter steht. — Dieser letzte Zug beherrscht in der That das ganze Gemälde, welches wir eben von der Physiologie der Greise entworfen haben. Die Quelle des Nerveneinflusses versiegt. Sie versiegt überall, nicht nur in den Centren, wo alle in dem ganzen Systeme empfangenen Eindrücke sich sammeln und coordiniren; sondern überall, wohin das letztere sich verbreitet, von den Aesten bis zu den feinsten Endigungen sehen wir die Nerventhätigkeit sich erschöpfen und absterben. Wir wollen diese Betrachtung nicht durch das psychologische Gemälde des rüstigen und noch an die besten Jahre des Lebens gränzenden, sowie des hinfälligen und erlöschenden Greisenalters vervollständigen. Wir verweisen auf das Buch unseres alten Lehrers *Reveillé-Parise:* seine Feder gefällt sich in der sanften und wehmüthigen Darstellung seiner Gemälde, und wollten wir diese wiedergeben, so müssten wir fürchten, ihren geistreichen Humor zu verwischen. Aber wer wissen will, wozu in den letzten Lebensjahren eine gehörige in der Jugend erlangte moralische und intellectuelle Ausbildung gut ist, der darf nur, nachdem er *Reveillé-Parise, Montaigne* und *Cicero* gelesen, Bicêtre und die Salpêtrière besuchen.

Pathologische Betrachtungen.

Die Pathologie der einzelnen Lebensalter ist von zweierlei verschiedenen Bedingungen abhängig: 1) von den organischen Veränderungen, welche jene in naturgemässer Succession mit sich führen, 2) von den hygieinischen Einflüssen, welche jedem Lebensalter und den äusseren Verhältnissen, mit welchen dasselbe in Beziehung steht, speziell zukommen. Hier muss man die doppelte Quelle der eigenthümlichen pathologischen Prädispositionen suchen, welche man in den verschiedenen Lebensaltern vorherrschen sieht, mit Berücksichtigung derjenigen, welche allen Lebensperioden gemeinschaftlich sind.

3*

Die Betrachtungen, welche wir hieran knüpfen, werden an Interesse gewinnen durch die Zusammenstellung der einzelnen Lebensperioden hinsichtlich ihrer Krankheitsanlagen.

Hinsichtlich des Einflusses, welchen die organischen Zustände der einzelnen Lebensalter auf die Pathologie derselben ausüben, haben wir zu bemerken, dass die Kindheit und das Greisenalter eine fast ausschliessliche Berücksichtigung verdienen. — Nur in diesen zwei Lebensperioden lassen sich in der That die eigenthümlichen organischen Zustände in ihrer Beziehung zu dieser oder jener speziellen Krankheitsanlage erkennen. Das Mannesalter oder das mittlere Lebensalter ist vor allem charakterisirt durch die gleichmässige und regelmässige Entwicklung aller Theile des Organismus; nur in ihm allein ist das physiologische Gleichgewicht vorhanden; wir finden, um nur den allgemeinsten Gesichtspunkt hier zu erwähnen, einen Mittelzustand zwischen dem Vorherrschen des peripherischen Lebens — wenn wir uns dieses Ausdrucks bedienen dürfen —, welches uns in der Kindheit in die Augen fällt, und dem allmäligen Erlöschen dieses Lebens im Greisenalter. „Betrachtet den Menschen, sagt *Bichat*, der nach einem langen Greisenalter erlischt, er stirbt stückweise; von seinen äusseren Lebensfunctionen hört eine nach der andern auf*).“

Daraus folgt, dass wir für das mittlere Lebensalter keine Erklärung für diese oder jene Krankheitsanlage in einem oder dem anderen, diesem Alter eigenthümlichen physiologischen oder organischen Verhältnisse zu finden wüssten: die Entwicklung des Fortpflanzungsapparates allein liefert Stoff für eine Reihe von speziellen Krankheiten, die übrigens beim Manne mehr localer Natur sind, während sie beim Weibe allerdings mehr ihren Einfluss auf den ganzen Organismus geltend machen.

Jedoch sieht man in dieser Lebensperiode die Temperamente, jene Zustände des Organismus, deren Wesen noch so wenig erklärt ist, ihren Einfluss und ihre Herrschaft ausüben.

Aber welche Ansicht man auch von dem Wesen der Temperamente und von der Richtigkeit ihrer Benennungen haben mag, so ist es gewiss, dass ihre äusseren Merkmale und die Krankheitsdispositionen, welche sie mit sich führen, gegen das Ende des Mannesalters sich zu verwischen anfangen, um endlich im Greisenalter ganz zu verschwinden, oder um einem Charakterbild Platz zu machen, welches *Canstatt* mit dem Namen phlegmatisches oder melancholisches Temperament bezeichnet. Man beobachtet ausserdem noch bei einigen Greisen den Zustand, welchen *Gendrin* die senile Cachexie nennt: „Wenn die Decrepidität heranrückt, sagt er, so wird sie manchmal die Quelle einer wahren Cachexie, welche nichts anders ist, als der letzte Ausdruck für die allmälige Abnahme aller organischen Functionen: es ist die senile Cachexie.

Der Einfluss des Alters ist der Hauptgrund dieser Cachexie; ihre Merkmale sind die Vertrocknung aller Gewebe, die Schwächung

*) Recherches sur la vie et la mort, 1re partie, art. 10.

der Muskelkraft, welche sich bis auf die Contractionen des Herzens ausdehnt, die Verhärtung und Verknöcherung der Arterien, ihre Verdünnung und die Atrophie ihrer transversellen Fasern an den nicht indurirten Stellen, eine Erscheinung, die schon *Haller* angegeben hat: alle diese Zustände machen die Circulation und die Ernährung ungenügend für die Bedürfnisse des Lebens [1])".

Was *Gendrin* die senile Cachexie nennt, ist nichts anderes, als das Gesammtbild aller dem Greisenalter eigenthümlichen Merkmale: indessen ist es Thatsache, dass unter den Greisen, welches immer das Alter ist, das sie erreicht haben, nur eine gewisse Zahl dieses Gesammtbild, diese Cachexie, wenn man sie einmal so nennen will, darbietet. Der Unterschied zwischen denjenigen, welche die senile Cachexie in einem ausgesprochenen Grade darbieten, und denjenigen, welche dagegen noch einige Merkmale des mittleren Lebensalters bewahren, ist eines der frappantesten Resultate, welche sich aus der Beobachtung sämmtlicher Greise in der Salpêtrière oder zu Bicêtre gewinnen lassen. Alle tragen übrigens das Gepräge dieser tiefen Nutritionsalteration, welche die directeste Folge der organischen Zustände im Greisenalter ist, die ersteren in der Abmagerung, welche lediglich die Abnahme der assimilirbaren Stoffe anzeigt, die letzteren in der Wohlbeleibtheit, welche das Vorherrschen der kohlenstoffreichen Stoffe ausdrückt. Dieser doppelseitige Unterschied bildet die Basis der ärztlichen Praxis bei den Greisen, er beherrscht eben so sehr ihre Pathologie wie ihre Therapie.

Die organischen Zustände, welche man in der Kindheit vorherrschen sieht, sind vor allem die allgemeine Entwicklung des Körpers, die Ernährung, welche das Material hiezu liefert und jetzt thätiger ist, als in jeder anderen Periode des Lebens, das Vorherrschen der capillaren Circulation und in Folge dessen der Zufluss der vitalen Kräfte gegen die Peripherie, die Lebendigkeit der allgemeinen Circulation, welche bestimmt ist, das Ernährungsmaterial zu liefern, später die Zahnungsperiode, deren Einfluss täglich übertrieben wird, die jedoch ebenfalls mit in Betracht zu ziehen ist, das Wachsthum mit seinen Unregelmässigkeiten, wenn es im Uebermass auf einen Theil des Körpers auf Kosten der anderen gerichtet ist etc.

Wir gewinnen einen instructiven Vergleich, wenn wir diesem Bilde die im Greisenalter vorherrschenden organischen Zustände gegenüber stellen.

Sie bestehen, wie wir bereits wissen, in der fortschreitenden Unwegsamkeit des capillaren Systems, in der zunehmenden Abstumpfung des Nervensystems und der Sinne, in der geschwächten Vitalität des Hautorgans, in der Verlangsamung der centralen Circulation; mit einem Worte im Rückzuge des Lebens von der Peripherie gegen das Centrum.

Die Folge dieser beiden entgegengesetzten organischen Zustände ist eine allgemeine Determination der Krankheitszustände gegen die Peripherie bei den Kindern und gegen das Centrum bei den Greisen.

[1]) *Gendrin:* L'influence des âges sur les maladies. S. 65.

So sehen wir denn auch beim Kinde die continuirlichen Fieber fast ausschliesslich die exanthematische Form annehmen, während in einem vorgerückteren Alter die Hautexantheme immer mehr an Frequenz abnehmen und zuletzt in Folge des Turgors gegen die inneren Häute durch die Dothinenteritis ersetzt werden; ferner die einfachen oder spezifischen Entzündungen der Augen, des Mundes, die Stomatitis, der Soor, die Diphtheritis, die Drüsenanschwellungen, die häufigen Fieberbewegungen, welche offenbar unter dem Einflusse der äusserst thätigen allgemeinen Circulation einen so hohen Grad annehmen, die so rapiden und so häufigen serösen Infiltrationen die Albuminerie, die nicht immer einer primären Veränderung der Nieren, sondern der gestörten Function der zu dieser Zeit so empfindlichen Haut zuzuschreiben ist, alles dies steht im Zusammenhange mit den pathologischen Verhältnissen, die wir bereits kennen gelernt haben. Die vorherrschende Diathese ist die scrophulöse, deren Aeusserungen fast alle peripherischer Natur sind: Drüsenanschwellungen und Vereiterungen, Hauteruptionen &c.

Bei den Greisen dagegen beobachten wir in fieberhaften Zuständen keine Determination mehr gegen die Oberhaut und fast eben so wenig gegen die inneren Häute: an die Stelle der exanthematischen Fieber der Kindheit, der Dothinenteritis des Mannesalters tritt das adynamische Fieber, deren fast constantes Endziel die Pneumonie ist. Warum die Pneumonie?

Das Leben, indem es sich nach und nach vom Organismus zurückzieht, flüchtet sich in die Organe, die es zuerst geschaffen hat, und verfolgt so den umgekehrten Weg von demjenigen, den es sich bei der ersten Entwicklung des Organismus vorgezeichnet hatte. Herz, Gehirn, das sind die ersten Schöpfungen der Natur, wenn sie dem Keim seine Gestalt gibt: die Lunge freilich bleibt während des ganzen intrauterinen Lebens unthätig. Aber die Lunge ist es, die im Augenblicke der Geburt den ersten Angriff des äusseren Lebens empfindet und dann, indem sie diesem ungewohnten Reize entspricht, den ganzen Organismus in Banden hält. Lunge, Herz und Gehirn sind es, wohin sich das Leben concentrirt, wenn es den Greis auf seinen Abschied vorbereitet: daher die Pneumonien, Gehirnaffectionen, Herzfehler, welche uns die Pathologie der Greise fast ausschliesslich und im Verhältniss zur Stufe des Alters selbst vor Augen führt. „Die äusseren Functionen, sagt *Bichat*, erlöschen beim Greise nach und nach, und das animale Leben hat fast schon gänzlich aufgehört, wenn das organische noch in Thätigkeit ist". Wir fügen hinzu, dass fast bei allen Greisen die Bronchien der Sitz einer catarrhalischen Secretion sind, die sehr wahrscheinlich zum Zwecke hat, die mangelnde Hautthätigkeit zu ersetzen und die für den Respirationsapparat eine beständige Ursache zu Störungen abgibt.

Jetzt findet man keine acuten serösen Infiltrationen mehr, die rapid eintraten, wie die Störungen der Hautthätigkeit, deren Folge sie waren, sondern chronische, atonische Infiltrationen, Folgen des erschlafften Zustandes der Resorption, der Atonie der Venen, endlich der mechanischen Stase aller Fluida, oder Symptome organischer Veränderungen des Herzens und der Unterleibsorgane.

Auf die der Kindheit eigenthümliche scrophulöse Diathese, welche dann durch die tuberculöse, eine traurige Beigabe der Jugend ersetzt wird, ist nunmehr die carcinomatöse Diathese gefolgt, welche, besonders dem Mannesalter angehörend, sich fast allein im Greisenalter wiederfindet.

Man begegnet in dieser letzteren Altersperiode nicht mehr den so gewöhnlichen und in den ersten Lebensjahren so augenfälligen, fieberhaften Affektionen. Die Greise haben selten Fieber; bei ihnen drückt das Fieber fast immer einen Schwächezustand des Organismus oder der örtlichen Affection aus, deren Symptom es ist, während es in der Kindheit fast immer das Uebermass desselben ausdrückt.

Die Krankheiten des Unterleibes sind, verglichen mit denen der Brust und des Gehirns, im Greisenalter selten [1]), obgleich man oft geschrieben findet, dass sie in diesem Alter die häufigsten wären.

Die Obstructionen haben lange Zeit für das Privilegium der Greise gegolten. Aber die organischen Störungen, welche man unter diesem Namen zusammenwarf, die Anschwellungen der Leber oder der Milz, die Gallensteine, die chronischen Affectionen des Magens &c. gehören sicherlich viel weniger dem Greisenalter, als den früheren Lebensperioden an. Ist einmal ein gewisses Alter überschritten, so trifft man keine Dothinenteritis, keine tuberkulöse Drüsenanschwellung oder Peritonitis mehr: lediglich die unvollständige und träge Verdauung, die Verstopfung, die Hernien, der Blasencatarrh oder die Atonie der Blase, alle diese jetzt so gewöhnlichen Zustände unterhalten auf dieser Seite eine Reihe von Unbässlichkeiten und Leiden, welche der aufmerksame Arzt nicht als vorherrschenden pathologischen Zustand des Unterleibes ansehen wird. Entzündliche Diarrhöen, die häufig die dyssenterische Form annehmen, sind fast die einzige akute Affection des Unterleibes, welche bei den Greisen vorkommt und eine genauere Berücksichtigung verdient.

Die Greise sterben fast immer an einer Pneumonie, die häufig trügerisch in ihren Erscheinungen, manchmal ganz latent auftritt: sobald ein Greis nicht recht ausgesprochene Krankheitssymptome darbietet, muss man auf ihr Vorhandensein Verdacht schöpfen. Man muss ebenso unaufhörlich gegen ihr Erscheinen auf der Hut sein im Verlaufe chronischer Affectionen, besonders des Gehirns, während der Behandlung der Fracturen &c. Die Pneumonien sind eben so sehr zu fürchten bei den Kindern, sowohl wegen ihrer Häufigkeit als wegen ihres heimtückischen Auftretens, welcher letztere Umstand bei ihnen sowohl wie bei den Greisen besonders von der lobulären Form herrührt, die in beiden Lebensaltern so häufig die Entzündung des Lungengewebes annimmt. Nur entwickeln sich die partiellen Pneumonien der Greise mitten unter jenen blutigen oder serösen, hypostatischen Infiltrationen, welchen sie so sehr ausgesetzt sind, während man bei den Kindern oft mitten in einem gesunden Lungengewebe Kerne einer lobulären Pneumonie antrifft.

[1]) *Prus*: Recherches sur les maladies de la vieillesse, in den Mémoires de l'Acad. de méd, t. VIII., 1840. p. 16.

Die Affectionen des Gehirnes zeigen sich in den einzelnen Lebensaltern unter ganz verschiedenen Verhältnissen, die vollkommen genau dem Resultate entsprechen, das wir bei jeder Lebensperiode durch die allgemeine pathologische Anschauung gewonnen haben.

Während sie in der That beim Kinde fast immer auf die Hüllen und die Oberfläche des Gehirnes beschränkt sind, trifft man beim Greise keine Affectionen der Meningen, wenigstens keine acuten mehr; bei ihnen finden sich die Störungen des Gehirns fast ausschliesslich in der Tiefe des Nervenmarkes selbst. Im mittleren Lebensalter begegnet man gleichmässig Affectionen der Meningen und der Nervencentren, nur gewöhnlich mit einem viel deutlicheren entzündlicheren Charakter, als an den beiden Endpunkten des Lebens.

„Die Reactionserscheinungen, sagt *Gendrin*, sind vielleicht von allen Krankheitserscheinungen diejenigen, welche nach ihrer Gestaltung und Intensität im höchsten Grade dem Einflusse der Lebensalter unterworfen sind. Bei den Kindern, bei welchen die Circulation mit einer sehr grossen Schnelligkeit vor sich geht, und sowohl durch die Ausbreitung als die Vitalität ihres Apparates einen vorwiegenden Einfluss ausübt, treten fieberhafte Reactionen ausserordentlich leicht und immer intensiver auf, als in der entgegengesetzten Periode des Lebens. Die Circulation behält diesen überwiegenden Einfluss während des Jünglingsalters, jedoch in einem geringeren Grade; aber sie verliert ihn in dem Maasse als das Leben seinem Endziele sich nähert, weil sie jetzt an Kraft und Thätigkeit abnimmt und ihr Gebiet durch die Verringerung der Capillaren, die schon beim blosen Anblick der äussern Körpertheile der Greise in die Augen fällt, Tag für Tag an Ausdehnung abnimmt [1])." Diese Betrachtungen sind vollkommen richtig. Die Kenntniss sowohl der physiologischen Verhältnisse, unter welchen in den verschiedenen Lebensaltern das Circulations- und Nervensystem sich darbieten, als der allgemeinen Zustände, welche die einzelnen Lebensperioden in ihrer Succession mit sich führen und die sich fast alle unter das Hauptfactum der Entwicklung des Lebens von innen nach aussen beim Kinde (Evolution) und von aussen nach innen beim Greise (Involution) subsumiren lassen, liesse schon a priori das annehmen, was sich durch die Beobachtung so evident herausgestellt hat. Diese verschiedene Reactionsfähigkeit des Organismus ist der Grund, dass die Krankheiten in der Kindheit, obwohl sie ein viel gefährlicheres Aussehen haben, dennoch aus den zahlreicheren Hülfsquellen der Natur leichter ihre Heilung schöpfen als im Greisenalter. Aus diesem Grunde gehen sie bei den Greisen auch viel leichter als bei den Kindern in einen chronischen Zustand über, und zeigen gleichmässig eine viel längere mittlere Dauer in einem vorgerückteren Alter. Der Hauptcharakter der Krankheiten bei den Greisen, sagt *Canstatt*, ist ihre Isolirung, sie sind gleichsam getrennt und unabhängig vom übrigen Organismus.

Was wir eben von der Reactionsfähigkeit des Organismus in den einzelnen Lebensaltern gesagt haben, lässt sich in gleicher Weise

[1]) *Gendrin:* a. a. O. S. 75.

von den Sympathien sagen, diesem gegenseitigen Wiederhall der functionellen oder materiellen Störungen von einem Organ auf das andere. Die Sympathien sind viel mannigfaltiger und leichter rege zu machen in der ersten Lebenshälfte als in der zweiten. Doch sind die cerebralen Sympathien noch sehr gewöhnlich im Greisenalter, wo sie manchmal das hauptsächlichste Symptom der Pneumonie ausmachen. Indessen während sie sich im Allgemeinen unter der Form der Convulsionen bei den Kindern und des Deliriums bei den Erwachsenen zeigen, beobachtet man besonders Sopor und Coma bei den Greisen. Jedoch gibt es eine Art von Subdelirium, von stillem Delirium, Delirium in actione, welches ganz und gar diesem Alter eigenthümlich ist.

Therapeutische Betrachtungen.

Die Art und Weise, in der wir die Kapitel der Therapie im weiteren Verlaufe dieses Werkes behandeln werden, könnte uns füglich der allgemeinen Betrachtungen über diesen Gegenstand entheben, da sie ja doch später wieder aufgenommen werden müssen. Indessen erscheint es uns doch von Interesse die auf den letzten Seiten vom physiologischen und pathologischen Standpunkte aus begonnene Parallele zwischen den verschiedenen Lebensaltern weiter zu verfolgen.

Das Alter der Kranken erheischt vonSeite des Arztes von vorne herein ganz spezielle Rücksichten nicht nur in Betreff der Dosis der Arzneimittel, sondern auch hinsichtlich der zu befolgenden Heilmethode. Diese allgemeinen Indicationen ergeben sich von selbst aus dem Bilde, welches wir von den verschiedenen Zuständen des Organismus in den verschiedenen Lebensperioden entworfen haben. Bei den Kindern muss die Aufmerksamkeit auf die üppige Entwicklung des äusseren Lebens, die ausserordentliche Lebhaftigkeit der Circulation, die Erregbarkeit des Nervensystems, die Thätigkeit der Reaction, die Leichtigkeit, mit welcher die Sympathien auftreten, die Bedürfnisse einer doppelten Ernährung für die Erhaltung und die Zunahme, endlich auf das Wachsthum und die Zahnung gerichtet sein. Zu diesen Indicationsquellen treten im Jünglingsalter die neuen Functionen hinzu, die sich nun festsetzen sollen. Im Mannesalter leiten sich die Indicationen mehr von der Constitution, dem Temperament und der Anamnese her; sie sind mit einem Worte mehr individueller als allgemeiner Natur. Im Alter treten wieder die allgemeinen Bedingungen auf: die Verringerung, welche jeden Tag im Capillarsystem und im Nervensystem vor sich geht, der ungenügende Wiederersatz, die Schwäche der Resorptionsthätigkeit, die Verminderung der Se- und Excretionen, die Concentrirung des Lebens nach einigen Organen auf Kosten der andern, die ungenügende Reactionsthätigkeit, das Schweigen der Sympathien. Die Erwähnung dieser Zustände genügt, um die practischen Folgen, welche sich von selbst daraus ziehen lassen, unserem Geiste vorzuführen. Wollen wir jedoch auf einige Punkte näher eingehen.

Die Blutentziehungen nehmen bei acuten Krankheiten in der activen Therapie der Kindheit eine wichtige Stelle ein. Die äusserste Acuität und Heftigkeit der Krankheiten, sowie die Schnelligkeit ihrer

Entwicklung erklären deren häufige Nothwendigkeit. Unsere Kenntniss von dem Zustande, in dem sich hier das Circulationssystem befindet, zeigt uns die Form und die Vorsicht, mit der man sie anwenden muss; so lehrt uns das Vorherrschen des Capillarsystems, dass gewöhnlich die örtlichen Blutentziehungen den allgemeinen vorzuziehen sind; die Nothwendigkeit des Wachsthums lässt uns die Gefahr erkennen, dem Organismus zu viel Blut, d. i. den Stoff zum Wiederersatz zu entziehen, welchen er so gebieterisch erheischt; die Leichtigkeit der Gefässverbindungen, die Reizbarkeit des Nervensystems zeigen uns ausserdem noch, dass in diesem Alter, mehr wie in jedem anderen die Blutentziehungen so weit als möglich vom kranken Organe gemacht werden können und müssen.

Bei den Greisen thut vielleicht die Blutentziehung dem Organismus weniger Eintrag, der jetzt viel geringere Bedürfnisse zu befriedigen hat; aber anderseits ist auch der Wiederersatz langsamer und unvollkommener und daher übermässige Blutentziehungen fast immer verderblich. Wir haben zu Bicêtre zwei Greise sterben sehen, bei welchen man aus Nachlässigkeit zwei Blutegelstiche eine ganze Nacht hindurch nachbluten liess. Ueberdies lehren uns die Verringerung des Capillarsystems, seine unvollkommenen Communicationen, die Schwäche der Sympathien, dass die allgemeinen Blutentziehungen fast immer indicirt seinwerden, dass die örtlichen Blutentziehungen nur eine viel geringere Wirksamkeit haben können, und dass man dieselben in allen Fällen dem Sitze des Uebels so nahe als möglich anwenden muss. Besonders hinsichtlich der Anwendung der Blutentziehungen ist es nicht gleichgültig, den Unterschied im Auge zu haben, welchen wir weiter oben zwischen den Greisen, welche die senile Cachexie *Gendrin*'s darbieten, und denjenigen aufstellten, die noch einige Attribute des Mannesalters behalten haben. *Hourmann* und *Dechambre* haben mit Recht auf die Bedeutung Gewicht gelegt, welche man von diesem Standpunkte aus den Zuständen der Magerkeit oder der Wohlbeleibtheit, welche die Greise gewöhnlich in einem ausgesprochenen Grade darbieten, beilegen muss. Bei den ersteren darf man sich nie ohne Besorgniss für Blutentziehungen entscheiden; bei den letzteren gelten nahezu dieselben theurapeutischen Regeln wie im Mannesalter.

Man sollte glauben, dass die Verhältnisse der Circulation bei den Kindern die häufige Anwendung der Revulsiva indiciren dürften; aber die Erregbarkeit des Nervensystems, die Leichtigkeit, mit der Entzündungen sich entwickeln, geben eine überwiegende Contraindication ab. Bei den Greisen bietet die revulsive Methode, wenn sie auch mit weniger Unannehmlichkeiten verbunden ist, anderseits auch weniger Hülfe, weil der lebendige Verkehr zwischen Nerven- und Gefässsystem, der die Grundbedingung der Revulsion zu enthalten scheint, nicht mehr besteht. Doch gibt es eine mächtige Waffe, welche man bei den Krankheiten der Greise nicht vernachlässigen darf. Wir werden an einem anderen Orte von den Vorsichtsmassregeln sprechen, denen die Ableitung auf die Haut durch Sinapismen und Vesicatore unterworfen werden muss. Die Ableitung auf den Darmkanal aber ist eines der wirksamsten und bei den Greisen am häufigsten angezeigten Mittel. Die Schwäche der Greise ist nicht blos das Resultat

der verminderten Nervenkraft, sondern auch der Unvollständigkeit gewisser Functionen, besonders der Retention excrementitieller Stoffe. Die ausleerenden, die excretionsbefördernden Mittel, sagt *Canstatt*, befreien oft die Lebenskraft von dem Drucke, der auf ihr lastet.

Die Therapie der Kinder und die der Greise bieten mehr als einen Annäherungspunkt dar. In Ermanglung einer reinen antiphlogistischen Therapie, welche ein sehr frühes wie ein sehr vorgerücktes Alter oft contraindiciren, bieten die Brechmittel eine kostbare Hülfsquelle dar, besonders bei Tracheal-Lungenleiden, die an den beiden Endpunkten des Lebens so gewöhnlich und so furchtbar auftreten. Die Narcotica dürfen in beiden Fällen nur mit unendlicher Vorsicht angewandt werden, selten bei den Greisen, in sehr geringen Dosen bei den Kindern. Die Leichtigkeit, mit welcher Opiate Congestionen zu den Nervencentren bewirken, und die Disposition, welche in gleicher Weise Kinder und Greise zu Hyperämien und Entzündungen der Meningen oder des Gehirnes darbieten, erklären die Gefahr, die ihre Anwendung begleiten kann. Die Antispasmodica dagegen werden häufig mit Vortheil bei den einen wie bei den andern angewandt: bei den Kindern wegen ihrer Geneigtheit zu nervösen oder krampfhaften Affectionen, bei den Greisen besonders wegen ihrer stimulirenden Eigenschaften. In der Kindheit, besonders in der Kindheit, wie sie so oft sich uns zeigt, unterworfen allen schwächenden Potenzen, welche der Aufenthalt in grossen Städten, das Elend, eine übelverstandene Hygieine, die schlechte Constitution der Eltern, die Mangelhaftigkeit der Ammen &c. mit sich führt, beherrscht mit Ausnahme der akuten Periode der Entzündungen die Indication für Tonica fast die ganze Hygieine und Therapie; man muss den Organismus unterstützen, damit er den Bedürfnissen einer heisshungrigen Nutrition genüge, indem man ihm nicht nur das Material zum Wiederersatz liefert, sondern auch indem man die Lebenskräfte unterstützt, die manchmal nahe daran sind, der Thätigkeit zu unterliegen, die sie aufwenden müssen. Dieser Indication genügen die Tonica, nur müssen sie so viel als möglich von allen stimulirenden Eigenschaften befreit sein, wie die Martialia, die Chinapräparate, Amara aller Art. Für die Greise hingegen, deren geschwächtes Nervensystem kaum den noch übrigen und jeden Tag noch sich vermindernden Functionen genügt, haben die Tonica nur Werth durch ihre stimulirenden Eigenschaften, wie die Balsamica, die aromatischen Pflanzen aus der Klasse der Compositae oder Labiatae, edle Weine &c. Folglich muss man bei der Tonisirung der Kinder die Stimulantia als gefährlich vermeiden, man muss sie als unentbehrlich aufsuchen bei der Tonisirung der Greise. So sieht man oft im Greisenalter die Tonica und Stimulantia, die in einer früheren Periode Reaction und Fieber vermehrten, beruhigend wirken.

Wir könnten noch durch viele Beispiele zeigen, wie die Folgerungen, die sich in therapeutischer, wie in pathologischer und physiologischer Hinsicht an die Betrachtung des Alters knüpfen, sich direct aus einigen allgemeinen Zuständen herleiten lassen, welche man, von Periode zu Periode, die successiven Entwicklungsphasen des Organismus beherrschen sieht.

Wir wollen uns nur noch bei dieser letzten Betrachtung, der wichtigsten in therapeutischer Beziehung, aufhalten. Sie besteht darin, dass in dem Maasse, als das Alter fortschreitet, die Reactionsfähigkeit abnimmt und die Heilkraft der Natur von Tag zu Tag schwächer wird: und wenn die Therapie in anderen Lebensperioden gegenüber der Tendenz des Organismus zur Reaction oft eine mehr passive und exspectative sein muss, muss sie bei den Greisen immer eine active sein, weil die Hülfsquellen der Natur jetzt an und für sich ohnmächtig und ausser Stand sind, den Beistand zu gewähren, welchen die Kunst dafür ihnen zu leisten die Aufgabe hat.

Hygieinische Betrachtungen.

„Alt zu sein wissen“ ist der Inbegriff der Hygieine der Greise, wie „zu leben wissen“ als Definition der allgemeinen Hygieine gelten kann.

Es ist begreiflich, dass die allgemeinen Principien der Hygieine auf alle Lebensalter anwendbar sein müssen; aber jedes von diesen, wie die verschiedenen Geschlechter, wie die verschiedenen Lebensverhältnisse, erfordert spezielle Vorschriften in Bezug einerseits auf die speziellen Zustände des Organismus, anderseits auf die Gewohnheiten oder die Bedürfnisse des Lebens, die Umgebung, in der man lebt; daher eine Hygieine der Lebensbeschäftigungen und eine Hygieine der Lebensalter.

Unsere bereits auseinandergesetzte Coordination zwischen den anatomischen und physiologischen Veränderungen, der Pathologie und Therapie des Greisenalters findet in gleicher Weise ihre Anwendung in Betreff der dieser Lebensperiode angemessenen Hygieine. Dieselben Ursachen haben dieselben Folgen. Wir haben daher hier nur kurz diese letzteren auseinander zu setzen, indem wir für weitere Details auf das Werk von *Reveillé-Parise* verweisen, das ausschliesslich der minutiösen und vielleicht etwas zu ausführlichen Auseinandersetzung der Hygieine der Greise gewidmet ist. Wir verweisen auch auf mehrere spätere Kapitel unseres Werkes, in welchen wir keine Gelegenheit versäumt haben, die diätetischen Maassregeln mit den therapeutischen Vorschriften zu vereinigen.

Die ungenügende Blutbereitung, die Verringerung des Circulationsgebietes, die Abnahme der Ernährung, die Verminderung der Se- und Excretionen, die allgemeine Schwächung des Nervensystems und der organischen Kräfte, die spezielle Schwächung der Hautthätigkeit, die Cessation der Fortpflanzungsfunctionen, das sind die neuen Verhältnisse, auf welche die Hygieine der Greise gerichtet sein muss, d. i. man muss wissen, was zu suchen und was zu meiden ist. Luft und Bewegung, das sind die zwei wichtigsten Punkte, die in Betracht kommen, wenn man die eben auseinandergesetzten Unvollkommenheiten des Organismus ausgleichen will; sie stehen untereinander und zu gleicher Zeit mit den eben auseinander gesetzten hygieinischen Elementen in einem solidarischen Verhältnisse. Die Art und Weise, wie die Assimilation, die Se- und Excretionen, die Circulation, die Hämatose vor sich geht, hängt vielleicht noch vielmehr von der Beschaffenheit der eingeathmeten Luft und der Lebensweise, als

von den Nahrungsmitteln und ihrer Verarbeitung ab. Und merkwürdiger Weise stossen wir hier auf eine gewisse Zahl von ebenso in der Kindheit wie im Greisenalter anwendbaren Vorschriften.

Es genügt in der That nicht zu sagen, dass die Greise ein ganz spezielles Bedürfniss haben, eine reine Luft einzuathmen: es muss diese Bedingung selbst durch gewisse Vorbedingungen eingeleitet sein. Ein zu lebhafter und zu schnell erneuerter Luftzug würde schwer von ihren geschwächten und gleichsam verengerten Organen ertragen, besonders bei denjenigen, welche die dicke und verdorbene Luft der Städte einzuathmen gewohnt waren. Der Aufenthalt auf dem Lande, wenigstens während eines grossen Theils des Jahres, die Aussicht gegen Süden, hinlänglicher Schutz gegen den Nordwind, eine mässig erhabene Lage der Wohnung, die Entfernung von Wäldern und von feuchten Oertlichkeiten, das sind die Verhältnisse, welche Leute von Jahren aufzusuchen haben.

Die Küsten des Meeres und die stärkende Kraft der Luft, die man dort einathmet, von Tannenwäldern bedeckte Berge, die so wohlthätig sind bei catarrhalischen Affectionen, die Ufer, welche den Lauf der Flüsse beherrschen und welche eine beständig erneuerte Luft durchströmt, scheinen auf den ersten Anblick für den Organismus der Greise wunderbar geeignet zu sein. Aber die Winde, welche ohne Unterbrechung unsere nördlichen und westlichen Küsten beherrschen, der Mistral, welcher periodisch die laue und ruhige Luft unserer südlichen Küsten beunruhigt, die Verdünnung der Luft in den höheren Regionen, der reizende Luftzug auf entblössten Hügeln nahe an den Ufern grosser Flüsse bieten für die zarten und durch das Alter geschwächten Organe Unannehmlichkeiten dar, welche in ernste Erwägung zu ziehen sind.

Während man die Umgebung eines Greises zu verbessern sucht, ist es von Wichtigkeit, dass man nicht ungestüm und plötzlich die Gewohnheiten seines früheren Lebens verändere. Nicht ohne Gefahr wird man in diesem Alter den Bewohner der Ebene in hohe Gegenden schicken, den der Städte auf erhabene Hügel oder an die glühenden Küsten des Ozeans. Das Greisenalter ist das Alter der Mässigung: keine Ueberstürzung noch Uebereilung darf stattfinden bei den zu bewerkstelligenden Veränderungen hinsichtlich der Wohnung oder der früheren Lebensweise. Selbst die schlimmen Gewohnheiten dürfen nur nach und nach verbessert werden.

So ist die Kälte der furchtbarste Feind der Greise wie der Kinder, und es könnte daher scheinen, dass im Winter der Aufenthalt im warmen Klimaten für die Bewohner kalter oder selbst gemässigter Gegenden, wenn letztere bedeutenden Temperaturerniedrigungen unterworfen sind, ausserordentlich heilsam sein muss. Dennoch wagen wir nicht diesen Rath ganz allgemein aufzustellen. Wohl ist es wahr, dass die bejahrteren Römer gewohnt waren, den Winter in Neapel zuzubringen und dass die Portugiesen nach Brasilien auswanderten. Aber die radicalen Veränderungen, welche der Wechsel des Klimas in Gewohnheiten und Lebensweise, diesen grossen Modificatoren des Organismus, nothwendiger Weise hervorruft, werden nach unserer Ansicht nicht von allen Individuen, die bereits die Involutionsperiode erreicht haben, ungestraft ertragen.

Was dagegen allen Greisen leichter möglich gemacht ist, das ist, dass sie das Einathmen einer verdorbenen Luft vermeiden.

Grosse Gesellschaften, Theater, Salons, selbst lange dauernde Gottesdienste, an welchen Orten die Luft durch die Menschenmenge und durch die Beleuchtung feucht oder zu heiss ist, können nur verderblich für sie sein. In demselben Verhältnisse als jetzt das Gebiet des Lebens sich verkleinert, als das Gehör seine Feinheit verliert, als der Geist mühsamer den vielseitigen Gesprächen und den Ideen, welche sie hervorrufen, zu folgen im Stande ist, muss man den Kreis der Zerstreuungen enger ziehen. Wenn die Gesellschaft, die Umgebung und der Verkehr uns im Greisenalter nothwendiger scheinen als in den früheren Jahren, wie dies auch in der Kindheit der Fall war, so sind sie doch nur in einem Grade zulässig, der den geschwächten Fähigkeiten angemessen ist. Wenn die gänzliche Stille das Alter verzehrt, so erschöpft es das grosse Geräusch.

Was wir eben von den Bedürfnissen und den Vorsichtsmassregeln gesagt haben, welche die Wahl der Umgebung, in der die Greise leben müssen, erheischt, lässt sich in gleicher Weise auf einen Punkt der Hygieine anwenden, dessen Wichtigkeit zu oft übersehen wird, wir meinen die Bewegung.

Das Greisenalter ist ohne Zweifel das Alter der Ruhe; grosse Anstrengungen sind für dasselbe eben so wenig geeignet als heftige Aufregungen; aber die Greise überlassen sich zu gerne der Unbeweglichkeit und einem gänzlich passiven Zustande, wozu sie die Steifigkeit der Gelenke, die Atrophie der Muskeln, die Verlangsamung der Circulation, die Abstumpfung der Sinne, die Schläfrigkeit des Geistes, die Schwäche des Nervensystems einladen. Wenn sie leben wollen, müssen sie bis an das Ende kämpfen gegen diese Tendenz, welche ihr nächstes Schicksal zu anticipiren scheint.

So lange ein zu hoher Grad von Alter oder Gebrechlichkeit kein absolutes Hinderniss bildet, darf der Greis nicht aufhören, seine Glieder zu üben *).

Er muss, wie in der Kindheit, zu gleicher Zeit vor übermässigem und gefährlichem athmosphärischem Wechsel sich in Acht nehmen und doch den Organismus gegen die verschiedenen Temperatureinflüsse und Ereignisse der Jahreszeiten abgehärtet erhalten. Wenn man bei so vielen Greisen eine gefährliche Empfindlichkeit für die Kälte und für die Nässe antrifft, so liegt der Grund darin, weil sie sich denselben in zu grossen Zwischenräumen und nach zu langem Aufenthalte in einer eingeschlossenen und künstlichen Athmosphäre aussetzen.

Wenn ein Greis den ganzen Winter in seinem Zimmer zugebracht hat, so kann er sich nicht mehr ohne Gefahr den Unwitterungen des Frühlings aussetzen. Alles das lässt sich ohne Zweifel mit den grössten Vorsichtsmassregeln gegen die Kälte, die Durchnässung der Füsse, den Regen, den so verderblichen Luftzug vereinigen. Unglücklicherweise geht die wohlthätige Beibehaltung dieser Gewohn-

*) Potest exercitatio et temperantia etiam in senectute conservare aliquid pristini roboris. (Cicero de senectute.)

heit einer täglichen Bewegung bei bejahrten Individuen häufig in eine gewisse Affectation von Jugend und Leichtsinn über, die sie dann zu bereuen haben. Die Bewegung im Wagen, die sehr gut ist, macht die Bewegung zu Fuss nicht entbehrlich. Das Reiten darf nicht allzuspät aufgegeben werden. Besonders nach dem Essen ist die Bewegung, wenn sie sich nicht bis zur Ermüdung erstreckt, vortheilhaft, wenn es nicht anders sein kann, im Zimmer, um so viel als möglich die gewöhnliche Schläfrigkeit zur Zeit der Verdauung zu verhüten.

Es ist nicht nothwendig, speciell bei der Ventilation der Zimmer für die Greise, die um so wichtiger ist, als sie in denselben mehr eingeschlossen sind, bei der Zweckmässigkeit, ein und dasselbe Zimmer, besonders das Schlafgemach, nicht den ganzen Tag hindurch zu bewohnen, bei den Nachtheilen der Alcoven, bei der Nothwendigkeit, das Bett die Nacht hindurch wenigstens auf einer Seite frei zu erhalten, länger zu verweilen.

Die Kleidung der Greise muss zwei wesentlichen Bedingungen entsprechen: dem Schutze vor der Kälte und der Freiheit der Circulation. Gleichwie bei den Kindern so müssen auch bei ihnen alle Bande und Fesseln für den Blutstrom vermieden werden.

Beiden müssen warme Kleider einigen Schutz gegen die Kälte gewähren, nur müssen dieselben bei Kindern sorgfältiger geschlossen, bei Greisen dichter und undurchdringlicher sein, da bei letzteren der schnelle Schritt und die Beweglichkeit keine Schutzmittel mehr gegen die Kälte sind. Wolle und Flanell auf dem Leibe ist die beste Kleidung für die Greise, welches auch immer die Nachtheile sein mögen, die man ihr zugeschrieben hat, und obwohl *Canstatt* ihr vorwirft, dass sie ihre zarte und zu Erythemen geneigte Haut reize.

An die Vorsichtsmassregeln gegen die Erkältung reihen sich in natürlicher Folge die Massregeln für die Hautcultur. Diese werden unter dem Vorwand der Empfindlichkeit gegen athmosphärische Einflüsse zu oft vernachlässigt. Da einer der schlimmsten Gesundheitszustände der Greise gerade in der ungenügenden Hautthätigkeit besteht, so ist es gewiss, dass alles, was dahin zielt, diese in einem gehörigen Zustande relativer Thätigkeit zu erhalten, auf jene einen wohlthätigen Einfluss ausüben wird. Bewegung und Luft schon gehören zu den wirksamsten Mitteln zur Förderung der Hautthätigkeit. Der Gebrauch der Frictionen ist sehr wohlthätig für Greise*); aber man muss sich frühzeitig daran gewöhnen.

Wir wissen noch nicht, bis zu welchem Grade er für jene Greise zuträglich ist, von denen wir weiter oben gesprochen haben und deren gänzlich desorganisirte, ein schmutziges und erdfahles Aussehen darbietende Haut ein unüberwindliches Hinderniss dem Austritte aller excrementitiellen Stoffe entgegensetzt und auf keinen äusseren Reiz mehr reagiren könnte. „Die trockenen Frictionen, sagt *Reveillé-Parise*, sind mehr oder weniger wiederholt angewendet, eine ausgezeichnete Methode, um der Haut einen Theil ihrer Vitalität wiederzugeben.

[1]) Essai sur l'hygiène des vieillards par *M. Lantour-Vauxhébert;* Theses de Paris, août 1830.

Die Greise werden immer einen sehr grossen Vortheil aus diesem hygieinischen Mittel ziehen, weil seine constante Wirkung darin besteht, dass es die Blutcirculation in der Haut bethätigt, dass es die Fluida in grösserer Quantität gegen die Peripherie hinzieht, und dadurch dort eine höhere Temperatur unterhält; dass es die Haut elastischer, geschmeidiger, wegsamer macht, dass es so die Hauttranspiration steigert, dass es dem zelligen und ganglionären Gewebe eine verborgene oscillirende Bewegung und den Muskeln den Grad von Kraft und Frische verleiht, der ein Gefühl von Aufgelegtsein und allgemeinem Wohlbefinden zur Folge hat. Vielleicht entwickeln und begünstigen diese Frictionen die electrische Thätigkeit im Organismus in einer für die Gesundheit zuträglichen Weise.

Immerhin bleibt es wahr, dass der Gebrauch der trockenen Frictionen auf die Oberfläche des Körpers ein ausgezeichnetes Mittel ist, um die Gesundheit im Greisenalter zu unterhalten [1].

Die Bäder werden zu sehr von den Greisen vernachlässigt. Es ist kein Grund vorhanden, warum ihre so heilsame oder vielmehr zur Unterhaltung der Hautthätigkeit so unentbehrliche Wirkung in diesem Alter aufhören sollte, zu demselben Zwecke benutzt zu werden, wo sie selbst ein wirksames Mittel sein sollen, die Desorganisation der Epidermis zu verlangsamen. Es ist gewiss, dass das Unterlassen der Bäder unter den Klassen, wo dieses hygieinische Mittel so wenig verbreitet ist, eine der verderblichsten Krankheitsursachen, besonders eine Ursache der Cachexien ist. Die Bewohner des Landes ersetzen dies durch die heftigen Bewegungen, denen sie sich gewöhnlichen aussetzen; aber die sitzenden und industriellen Erwerbszweige der Städte bilden sicherlich eine mächtige Unterstützung für die constitutionellen Krankheiten, welche dort von Generation zu Generation so grosse Verheerungen anrichten. Wir dürfen uns der Hoffnung hingeben, dass die Sorgfalt der Regierung und der Behörden die heilsame Rückkehr zu Gewohnheiten durchzusetzen im Stande sein wird, welche, wenn auch in andern Klimaten einen so bedeutenden Rang in der Hygieine der Vorfahren einnahmen.

Wir müssen desshalb auf den Gebrauch der Bäder bei den Greisen dringen; aber dieser Gebrauch muss geleitet sein von jenem Geiste der Mässigung, der diesem schwächeren Grade des Lebens gegenüber alle praktischen Massregeln, denen man dasselbe unterwirft, in demselben Verhältnisse schwächer anzuwenden versteht. Die Bäder müssen von kurzer Dauer, mittlerer Temperatur, vorzüglich lau sein und einen Zusatz von Seesalz, Gelatine und vor allem Seife zum reinen Wasser enthalten. *Canstatt* macht jedoch die Bemerkung, dass die Greise die Bäder weniger gut ertragen, wenn sie dieselben in ihrer Jugend nicht gewöhnt waren. Ohne absolute Geltung zu haben, verdient diese Beobachtung nichts desto weniger Berücksichtigung.

Wir beschränken uns auf diese kurze Auseinandersetzung der allgemeinen Hygieine des Greisenalters. In speziellen Kapiteln

[1]) *Reveillé-Parise* l. c. p. 368.

werden wir noch von der speziellen Hygieine der Verdauungsfunctionen zu sprechen haben, und begnügen uns hier darauf zu verweisen.

Was die moralische Hygieine der Greise betrifft, was könnten wir da noch den Betrachtungen hinzufügen, die der Leser in den heiteren und fast üppigen Schilderungen *Ciceros (Cordat)*, in dem mehr auf christlicher Anschauung beruhenden, aber nicht weniger trostreichen Werke von *Reveillé-Parise*, in den so originellen und so gelehrten Vorlesungen des ehrwürdigen Repräsentanten der Schule von *Montpellier*, *Cordat* finden kann? Müssen wir noch sagen, dass der Greis zurückkehren soll zur Sittenreinheit der Kindheit? Die Unglücklichen, welche in einer letzten Anstrengung von Erinnerung und Phantasie eine kindische Nachahmung der Rolle versuchen, welche die Vorsehung für die Jugend und die Kraft aufbewahrt hatte, der Wollust halber die Krone ihres Alters entblättern und auf einem unreinen Altar den Rest ihrer Lebenskraft aufopfern!

Der weise Greis wird seinen Geist mit derselben Mässigung in Uebung erhalten, wie wir schon gesagt haben, dass er seinen Körper üben soll. So allein kann er den Eintritt der tiefen Dunkelheit verzögern, welche vor der ewigen Nacht oft schon seine Intelligenz umhüllt, ähnlich wie man das Eingeschlafensein der Glieder ihrer ewigen Unbeweglichkeit vorausgehen sieht.

SPECIELLER THEIL.

I. Abtheilung.

Die Krankheiten des Gehirns.

Allgemeine Betrachtungen.

Die Krankheiten des Gehirnes sind bei den Greisen sehr gewöhnlich und verdienen bei denselben ein genaues Studium. In derselben Lebensperiode, in der sonst die Krankheiten nicht in ihrer einfachen Gestalt auftreten, zeigen sich doch die Gehirnkrankheiten am häufigsten in ihrer Reinheit und ohne Complicationen; sie gestatten hier auch dem Beobachter, ihnen in alle ihre Perioden, in jene Reihe von merkwürdigen, von der Natur allein bewerkstelligten Metamorphosen zu folgen, die nicht weniger Bewunderung verdienen, als der Prozess der Knochenvernarbung, des Wiederersatzes tiefer Wunden, welchen die Anatomen so oft studirt und beschrieben haben. Um an die Häufigkeit der Gehirnkrankheiten bei den Greisen zu erinnern, genügt es, die Hämorrhagie und die Gehirnerweichung namhaft zu machen, und wenn wir bei diesem Gegenstand verweilen würden, geschähe es nur, um die beträchtliche Ausdehnung zu rechtfertigen, welchen wir diesem Theil der senilen Pathologie gewidmet haben.

Aber einen noch viel interessanteren Gesichtspunkt gewinnen wir aus der Betrachtung der Natur dieser Krankheiten.

Welches sind die Krankheiten des Gehirnes, die speziell im Greisenalter zur Beobachtung kommen? Das ist der Gegenstand, dessen Beantwortung wir jetzt versuchen wollen.

Ein flüchtiger, vergleichender Ueberblick über die Gehirnkrankheiten in den verschiedenen Lebensaltern dürfte hier gewiss nicht uninteressant sein.

Bei den Kindern sind die Gehirnkrankheiten nicht so häufig, als man es vermuthet: die Leichtigkeit, mit welcher in den ersten Lebensjahren sympathische Erscheinungen im Nervensystem auftreten, hat in dieser Beziehung zu Irrthümern verleitet. Die Meningitis tuberculosa, ehedem mit dem Namen Hydrocephalus acutus bezeichnet, fasst sie gewisser Massen zusammen, und wenn man das so gewissenhafte und zu gleicher Zeit in anatomischer Beziehung so vollständige Werk von *Rilliet* und *Barthez* zu Rathe zieht, überzeugt man sich leicht, dass mit Ausnahme der tuberkulösen, entzündlichen oder

hämorrhagischen Affectionen der Meningen die Krankheiten des Gehirns sich fast auf nichts reduciren. Von Gehirntuberkeln, Gehirnhämorrhagie, wovon sich fast nie ein Heerd nachweisen lässt, primärer Erweichung konnten mit grosser Mühe einige isolirte Facta gesammelt werden, die noch nicht gestatten, eine pathologische Geschichte dieser Veränderungen zu entwerfen.

Bei den Erwachsenen treten rein entzündliche Gehirnaffectionen an die Stelle des Hydrocephalus acutus, aber fast immer als Complication oder Theilerscheinung allgemeiner Krankheitszustände: so die Meningitis bei schweren Fiebern, die Gehirnabscesse in Folge von Wunden oder Operationen. Doch beginnen hämorrhagische Heerde und die primäre Gehirnerweichung schon in ähnlicher Gestalt sich zu zeigen, wie sie in den letzten Lebensperioden auftreten, wobei sie jedoch jenen ausgesprochenen Charakter, den sie später erhalten, nur erst noch andeuten. Aber noch herrschen hier die Meningitis und was für uns das interessanteste charakteristische Factum in der encephalischen Pathologie der Erwachsenen ist — die Gehirncongestion vor, auf deren Bedeutung wir sogleich zu sprechen kommen werden. Wir übergehen mit Stillschweigen jene ganze Klasse functioneller Störungen und materieller Veränderungen, welche der psychischen Alienation und der allgemeinen Paralyse angehören.

Aber wenn die Zeit des abnehmenden Lebens naht, tritt mit der Physiognomie der Gehirnkrankheiten eine absolute Veränderung ein. Es verschwinden jene Veränderungen der Meningen, worin fast alle Gehirnkrankheiten der Kinder bestanden und die auch noch in der Mitte des Lebens vorherrschen. Die entzündliche Meningitis kommt fast nicht mehr zur Beachtung. Wir haben kaum in Bicêtre und der Salpêtrière einige seltene Beispiele von Meningitis purulenta angetroffen. Das grosse pathologisch-anatomische Werk von *Cruveilhier*, das speziell dem Material der Salpêtrière seine Entstehung verdankt, enthält nur zwei Beobachtungen von Meningitis über 50 Jahren bei zwei Männern von 53 und 78 Jahren. Man begegnet keiner Erscheinung, die dem Hydrocephalus gleicht, und wenn die serösen Infiltrationen der Pia mater, die fast immer mit der Gehirnatrophie verbunden sind, manchmal das Resultat einer cerebralen Congestion sind, so ist ihre Existenz vielmehr in einem physiologischen Gesetze als in einem pathologischen Zustande begründet. Die arachnoideale Hämorrhagie allein scheint eben so häufig im Greisenalter, wie in jeder anderen Lebensperiode zu sein.

Um die Hämorrhagie und Erweichung des Gehirns, um diese beiden wichtigen pathologischen Zustände und die vielfachen Metamorphosen, welche sie eingehen, dreht sich die ganze Pathologie des Gehirns bei den Greisen. Habe ich nöthig, daran zu erinnern, dass aus den Hospitälern der Greise, aus Bicêtre und der Salpêtrière, die meisten Abhandlungen über die Gehirnkrankheiten selbst hervorgegangen sind, die Untersuchungen von *Rochoux* über die Apoplexie, die von *Rostan, Dechambre, Cruveilhier*, endlich die unsrigen über die Gehirnerweichung?

Es existirt also hinsichtlich des Sitzes der Gehirnkrankheiten der absoluteste Contrast zwischen Kindheit und Greisenalter: in der

Kindheit: Affectionen der Meningen oder der Peripherie, im Greisenalter: Affectionen der Hemisphären oder der centralen Parthien, ein Bild von dem, was uns die gesammte Physiologie und Pathologie dieser beiden Lebensalter lehrt, wo wir die Thätigkeit der Functionen sowie die vorherrschenden Krankheiten wechselweise die Peripherie einnehmen und sich davon entfernen sehen.

Aber woher diese spezielle Prädisposition der Greise zur Hämorrhagie und Erweichug des Gehirns, eine Prädisposition, welche uns kein anderer Theil des Organismus in ähnlicher Weise aufzuweisen hat? Woher diese hämorrhagischen Affectionen? Woher jene andere Affection, der uns ein tiefes Studium ihrer Entwicklungsweise wenigstens nach den bestehenden Regeln und dem Gebrauche der Nomenclatur und Pathogenie keinen andern Charakter als den einer entzündlichen Krankheit zuzuweisen gestattet hat? Sind es, wie gewichtige Autoritäten annehmen, so zu sagen, rein mechanische Gründe, aus denen man dies herzuleiten hat, in der Art, dass die Gehirnhämorrhagie nur von der Gebrechlichkeit und der Ruptur der verknöcherten Gehirnarterien, und die Erweichung von der Unterbrechung des Blutstroms in den noch verknöcherten oder verdickten Gefässen des Gehirns herrührte?

Wir werden später mit hinlänglicher Evidenz die geringe Genauigkeit der Facta darthun, auf welche derartige Theorien sich stützen, und wollen hier lediglich bei dem Unzulässigen einer Pathogenie verweilen, die auf einfache mechanische Phänomene pathologische Veränderungen reducirt, bei deren Entwicklung die Thätigkeit des Organismus wesentlich mit ins Spiel gezogen ist, die einer einzigen und meist imaginären Ursache verschiedene complizirte Alterationen unterordnet, Alterationen, die einer, wir dürfen sagen, so plumpen Pathogenie, wie die Obliteration oder die Rigidität der Gehirnarterien, widerstreben.

Nein, andere Umstände höheren Ranges können uns von der Disposition der Greise zu diesen tiefen Veränderungen des Gehirnmarkes Rechenschaft geben.

Die Krankheiten der Greise bieten das Eigenthümliche dar, dass ihre Pathogenie, in den meisten Fällen wenigstens, sowohl die früheren Perioden als die gegenwärtigen Verhältnisse, bei denen sie angelangt sind, auffassen muss.

Wenn wir in allen fortwährend functionirenden Organen, wie im Gehirn, der Lunge gegen das Ende des Lebens die Spuren der beständigen Anstrengungen finden, denen sie unterworfen waren, ist es wohl anzunehmen, dass das Gehirn sich jenem Gesetze entziehen kann, nach welchem eine Zeit lang die functionelle Thätigkeit das erste Element der Entwicklung und der Kraft, aber auch zu einer andern Periode der Abnützung und des Untergangs ist? In ihm als dem Centrum aller Intelligenz und aller Leidenschaften, welche jeder Mensch in seinem Leben aufwendet, als Centrum aller Erscheinungen des Willens und der Sensation sind zwei Elemente der organischen Constitution der Nervencentren durch jene Vielseitigkeit der unaufhörlich sich erneuernden Phänomene, das **Nervenelement** und die **Blutcirculation** beständig mit ins Spiel gezogen, und das nicht mit jener Regelmässigkeit eines Räderwerks, das schon dazu

construirt ist, in einer bestimmten Richtung und für eine gegebene Zeit fortzulaufen, sondern mit allen den Erschütterungen, allen den Wechselfällen, zu deren Spielball und Lenker zu gleicher Zeit die Bestimmung des Menschen, seine Intelligenz und seine Leidenschaften ihn gemacht haben.

Den Antheil, welchen an dieser complicirten und oft regellosen Thätigkeit das Nervenelement selbst nimmt, kann unsere Beobachtung nicht wahrnehmen. Die Nerventhätigkeit ist ungreifbar und gibt sich nur durch Resultate zu erkennen. Indessen stellt sie sich für unsern Geist so dar, als ob sie in wahrnehmbare Formen gekleidet wäre. Und liefern uns ausserdem die Geisteskrankheiten und viele convulsivische oder comatöse Affectionen nicht eine ganze Pathologie ohne pathologische Anatomie? Aber wenn die nervösen Vorgänge uns entgehen, so liegen diejenigen, welche an die Blutcirculation geknüpft sind, so dunkel und flüchtig sie auch sein mögen, doch mehr im Bereiche unseres Urtheils. Ohne Zweifel; denn die Physiologie lehrt uns bei allen andern Gelegenheiten so viel, dass so oft die Gehirnthätigkeit überreizt ist, die Gehirncirculation ihr folgt und in demselben Maasse sich steigert.

Im Gehirne, wie in allen andern Orten, gibt es über den mittleren und normalen Grad der Blutcirculation hinaus einen Grad, der im Verhältnisse steht mit der functionellen Thätigkeit und ihrem Uebermasse, und welcher, ohne einen pathologischen Zustand mit scharf abgegränzten Symptomen zu bilden, nichts desto weniger, wenn er sich öfters wiederholt, ein für die gute Constitution des Organismus schädliches Verhältniss ausmacht.

Man kann unmöglich nur ein wenig über das nachdenken, was im Gehirne während seiner Thätigkeit vor sich gehen muss, ohne als bewiesenes Factum die Häufigkeit der Hyperämien anzunehmen, welchen es unterworfen sein muss. So scheint es uns auch eben so schwer, einen Zusammenhang zwischen jenen periodischen Congestionen und diesen tiefen Veränderungen zweier ganz verschiedener Lebensperioden in Abrede zu stellen, wovon die ersteren ohne Zweifel Folgen haben müssen, die schwerlich wo anders zu suchen sind, die letztere einen Ursprung, den man nirgends anders finden dürfte. Aber das sind nicht etwa blose, durch gesuchte oder in die Augen fallende Vergleiche trügerische Theorien. Die ganze Geschichte der Gehirnhämorrhagie und Erweichung zeigt uns die Beziehungen, welche zwischen diesen Veränderungen und der Gehirnhyperämie bestehen. Wir haben dies in einer vor wenigen Jahren veröffentlichten Arbeit*) zum Gegenstand unseres speciellen Studiums gemacht, und wir werden darauf zu wiederholten Malen in den folgenden Kapiteln zurückkommen.

Die Anamnese, die vorausgehenden Erscheinungen, die unmittelbaren Vorläufer, die occassionellen Ursachen in den seltenen Fällen, in denen sie sich nachweissen lassen, die Prädispositionen, dies alles stimmt in der Gehirnblutung und der Gehirncongestion überein. Das erste Auftreten der Erweichung zeigt sich nicht anders als durch

*) De la congestion cérébrale considérée dans ses rapports avec l'hémorrhagie et la ramollissements du cerveau. (Bulletin de l'Acad. de méd. 1848, t. XIII. p. 944.

eine allgemeine oder locale Gehirnhyperämie: die Art der Entwicklung der Erweichung, das nur einigermassen aufmerksame Studium ihres anatomischen Wesens lassen keinen Zweifel über diesen Punkt übrig; und ausserdem sind alle symptomatischen Formen der acuten Erweichung absolut die nämlichen, wie die der Congestion: Die apoplectische, subapoplectische, delirirende und convulsivische Form. Endlich drückt die Gehirncongestion selbst, diese so flüchtige und in ihrer materiellen Gestalt so schwer greifbare Erscheinung, dem Gehirne der Greise oft unverwüstliche Spuren auf in jenen Gefässerweiterungen, die nicht nur im Corpus striatum und Thalamus nervi optici, wo sie ihren höchsten Grad der Entwicklung erreichen, sondern auch in den Hemisphären zu erkennen sind, in welchen sie die medullare Substanz mit unzähligen Kanälen durchhöhlen, Kanälen, welche auf dem horizontalen Durchschnitte des Gehirns das Bild darstellen, welches wir an einem andern Orte*) unter dem Namen: siebförmiger Zustand des Gehirns (état criblé du cerveau) beschrieben haben.

Die Richtigkeit dieser Schilderung zugegeben, kann man da noch annehmen, dass diese weiche Marksubstanz, diese zarten Fasern ungestraft der Ebbe und Fluth der Blutcirculation unterworfen sind, die nothwendiger Weise durch die plötzliche Anfüllung unzähliger Gefässe die moleculäre Constitution des Nervenmarks erschüttern, ohne von dem zu sprechen, was nach einer allerdings viel dunkleren, aber noch immer zulässigen Schlussfolgerung aus der Nerventhätigkeit und ihren Störungen sich herleiten lässt? Was könnte geeigneter sein, diese tiefe Unordnung, diese Zerstörung, diese Desorganisation vorzubereiten, deren Bild die Hämorrhagie und die Erweichung uns liefern, als die Erschütterung und partiellen Trennungen, welche durch die congestiven Bewegungen, deren so häufiger Sitz die Gehirnpulpa sein muss, verursacht sind?

Denn es ist zu bemerken, dass die Nervenpulpa nicht, wie alle parenchymatösen Organe eine zellige Auskleidung hat, eine Art von neutralem Gewebe, in welchem die Blutgefässe sich ausbreiten, verzweigen und alle Arten von Volumsveränderungen ohne Nachtheil für das Organ, das sie durchströmen, eingehen können. Im Gehirne sind die Zellgewebsfasern so dünn, dass das ganze Organ uns wie ein absolut homogenes Nervenmark vorkommt, ohne irgend eine Substanz, welche die theilweise selbst ihrer Hüllen beraubten Gefässe von den feinsten und wesentlichsten Theilen des Parenchyms zu trennen scheint. Die von uns entwickelte Pathogenie scheint uns dem Geiste mehr zu genügen, als alle diejenigen, welche man bei Gelegenheit der Gehirnhämorrhagie und Erweichung ersonnen hat. Welchen Werth kann man der Verknöcherurg der Gehirngefässe zuschreiben, die nie Jemand in der Substanz der Hemisphären, dem eigentlichen Sitz der Hämorrhagien constatirt hat und die man in allen oder fast allen Fällen von Hämorrhagie und Erweichung, die vor dem 50. und selbst 60. Jahr beobachtet werden, fehlen sieht? Wie könnte die Gehirnerweichung wesentlich eine senile Alteration

*) Gazette méd. Januar 1842.

sein, da man sie in allen Lebensaltern unter einer identischen Form, wenn auch ohne Zweifel nicht mit derselben Frequenz beobachtet? Welchen wichtigen Antheil kann daran die Obliteration der Gehirngefässe nehmen, da diese in der immensen Mehrzahl der Fälle frei und häufig ganz unversehrt sind [1]). Aber anticipiren wir keine Details, die am geeigneten Platze noch kommen werden. Es genüge uns hier die allgemeine Auseinandersetzung, warum die Gehirnerweichung und Hämorrhagie besonders dem Greisenalter angehören, aber ihm auch vorausgehen, weil die Ursachen, welche ihre Entwicklung begünstigen, zu dieser Zeit ihren grössten Einfluss ausüben, aber auch schon vorher existiren.

Diese Betrachtungen kündigen dem Leser noch an, dass die verschiedenen den Krankheiten des Gehirnes gewidmeten Kapitel, nicht mehr wie gewöhnlich isolirt, uns eine gegenseitige innige Beziehung darbieten werden, indem sie alle von der Gehirncongestion ausgehen, die bei den Greisen selbst noch zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehört, und als eine natürliche Vorrede der ganzen senilen Pathologie des Gehirns sich betrachten lässt.

Nach der Betrachtung der serösen Infiltration der Pia mater, welche wir direct an die Cerebralcongestion knüpfen, werden wir zu den hämorrhagischen Affectionen des Gehirnes übergehen: der Hämorrhagie der Meningen, der Hämorrhagie der Gehirnsubstanz selbst. Warum ist dieser hämorrhagische Impuls manchmal mehr gegen die Meningen als gegen das Gehirn gerichtet? Wir wissen es nicht. Die Hämorrhagie der Meningen, der Arachnoidea oder der Pia mater, ist eine der Veränderungen, deren Pathogenie schwieriger festzustellen, und über das anatomische Factum selbst hinaus weiter zurückzuführen ist.

[1]) [Nach den bereits erwähnten Untersuchungen von *Moosherr* und den später noch zu erwähnenden von *Hasse*, *Koelliker*, *Pestalozzi*, *Ekker*, *Virchow* über verschiedene physiologische und pathologische Zustände der Gehirngefässe brauchen wir wohl kaum darauf aufmerksam zu machen, wie sehr die vorausgehenden Behauptungen zu modificiren sind. Ausserdem dass diese Untersuchungen dem Verfasser nicht bekannt waren und theilweise noch nicht bekannt sein konnten, sehen wir sowohl hier wie später noch an anderen Orten, wie Verfasser einer ein für alle Mal adoptirten Theorie zu Liebe, also hauptsächlich der Consequenz halber, in seinen Schlussfolgerungen kleine Inconsequenzen sich zu Schulden kommen lässt, indem er z. B. bei der Aetiologie der Hirnhyperämie (siehe unten) von dem bedeutenden Einflusse spricht, den die Verdickung, Atherose und Rigidität der Arterien auf den Eintritt consecutiver pathologischer Zustände, besonders der Hyperämien ausübt, hier aber auf einmal eine derartige Aetiologie als plump mechanische Auffassung verwirft. Als ob es irgend Jemand in den Sinn käme, allein aus dem Zustande des cerebralen Gefässsystems im Greisenalter die ganze senile Pathologie des Gehirns erklären zu wollen? Dessenungeachtet lässt es sich nicht bestreiten, dass derselbe neben der Atrophie die vorwiegendste Prädisposition zu sämmtlichen Circulationsstörungen im Gehirne der Greise bildet. Doch wir können dem Verfasser selbst die Oberhoheit seiner Hyperämie zugestehen, wenn wir berücksichtigen, dass es allerdings wenige pathologische Zustände des Gehirns im Greisenalter geben dürfte, welche nicht mit activen oder passiven Hyperämien entweder an der ursprünglich betroffenen Stelle oder in der Umgebung derselben einhergehen. Nur sind diese Hyperämien sehr häufig erst secundärer Natur. So werden durch ausgedehnte Erweichungen, Extravasate selbst wieder Circulationshindernisse gesetzt, welche nothwendigerweise Hyperämien in der Umgebung, die sogenannten collateralen Fluxionen *Virchow*'s &c. im Gefolge haben, von welchen Verhältnissen jedoch noch später die Rede sein wird.]

Die Gehirnblutung spielt eine zu grosse Rolle in der Pathologie der Greise, als dass wir es hätten unterlassen können, ihre vollständige Geschichte zu entwerfen, wobei wir gleichwohl die leichten Unterschiede hervorheben werden, die sich bei ihr nachweisen lassen, je nachdem man sie im Mannesalter oder im Greisenalter studirt.

Aber die Gehirncongestionen bestimmen nicht allein seröse oder blutige Ergüsse. Es trifft sich manchmal, dass sie sich an einem Punkte des Gehirns festsetzen und ihn desorganisiren: es tritt dann eine Gehirnerweichung ein.

Die Gehirnerweichung, noch eine Krankheit des Greisenalters, aber keine exclusive, weil man ihr in allen Altern begegnet, darf man nicht als eine passive Alteration betrachten mit letalem Ausgange, die nicht nur nichts vitales in ihrer Entstehung und Entwicklung erkennen lässt, sondern da, wo sie erscheint, gewissermassen mit dem Mangel des Lebens zusammenhängt. Die Gehirnerweichung ist im Gegentheil eine Affection, bei deren Production, Fortschritten und Ausgängen sich die organische Thätigkeit eben so ausgesprochen zeigt wie irgendwo anders, wo die heilende oder wiederherstellende Kraft der Natur vorzugweise hervortritt, und sie weicht hierin sehr von dem Bilde, welches man vor unseren eigenen Untersuchungen davon zu entwerfen beliebte, ab.

Die Geschwülste des Gehirns gehören vielmehr dem Mannesalter als dem Greisenalter an, in dem sie sich fortsetzen, aber in dem man sie nicht sich entwickeln sieht. Wir haben ihnen nur eine ziemlich ausführliche Erwähnung bei der Diagnose der Gehirnerweichung gewidmet. Wir haben ein kurzes Kapitel der Meningitis gewidmet: aber die tuberculöse Meningitis, die ventriculären Ergüsse, die purulenten Gehirnentzündungen &c. finden sich zu selten im Greisenalter oder sind ihm zu fremd, als dass wir uns damit in diesem Werke besonders zu beschäftigen gehabt hätten. Wir glaubten auf ein einziges Kapitel, die Behandlung der verschiedenen Gehirnkrankheiten bei den Greisen, verweisen zu dürfen.

Die Behandlung dürfte in der That keine sehr wichtigen Modificationen nach den verschiedenen pathologisch-anatomischen Zuständen darbieten, nach welchen wir diese Krankheiten eintheilen konnten. Indem wir nun nicht bei jeder der letzteren darauf zurückkamen, haben wir eine Reihe unfruchtbarer Wiederholungen vermieden, und es wird uns auf diese Weise gestattet sein, ausführlicher diesen wichtigen Gegenstand zu besprechen. Besonders bei Gelegenheit der Behandlung der Gehirnkrankheiten der Greise werden wir die Idee der Cerebralcongestion wieder vorherrschend finden: denn überall ist es nur die Gehirncongestion, die mitten unter all diesen verschiedenen Erscheinungen von dem Therapeuten auf's Korn genommen und durch seine Dazwischenkunft modificirt werden kann. Indessen werden uns die verschiedenen Zustände, in welchen sich das Gehirn während der langen Perioden befindet, die den von uns zu beschreibenden Krankheiten angehören, Stoff zu wichtigen Betrachtungen über die medicinische oder hygieinische Behandlung der Kranken liefern.

ERSTES KAPITEL.

Gehirncongestion.

Das Studium der Gehirncongestion verdankt einen grossen Theil seines Interesses den Beziehungen, welche zwischen diesem pathologischen Zustande und den meisten anderen bestehen, die wir in der ersten Abtheilung dieses Buches zu studiren haben werden. Es ist in der That unmöglich, sich eine genaue Vorstellung von der Pathogenie der Gehirnhämorrhagie und besonders der Gehirnerweichung zu machen, wenn man nicht damit angefangen hat, sich mit den symptomatischen Formen, den anatomischen Störungen, dem Gange, endlich der Physiognomie der Gehirncongestion vertraut zu machen. Dieses letztere Studium, haben wir gesagt, bildet die natürliche und nothwendige Vorrede zur Pathologie des Gehirns. Durch seine Textur, durch die Anlage des Gefässsystems, welches es umgibt und durchdringt, durch die Natur seiner Functionen ist das Gehirn gewiss von allen Organen des Körpers dasjenige, welches nicht nur am meisten jenen Wechselfällen der Blutcirculation ausgesetzt ist, die eine Hyperämie entstehen und dann nicht weniger spontan verschwinden lassen, sondern auch, und das ist der wichtigste Punkt unserer Betrachtung, dasjenige, welches am lebhaftesten und am tiefsten ihren Eindruck empfinden muss.

Wenn eine zu grosse Blutquantität in einer gegebenen Zeit zu irgend einem Organe des Körpers, der Lunge, der Leber, dem Magen, dem Uterus hinströmt, was kann daraus entstehen, als eine geringe Unbässlichkeit, eine leichte functionelle Störung, und dann ist es auch nur in den Fällen von allgemeiner oder lange andauernder Hyperämie der Fall, dass sich wirkliche krankhafte Erscheinungen constatiren lassen. Im Gehirne dagegen, diesem noch unentwirrbaren und unbegreiflichen Centrum der feinsten und vielseitigsten Functionen scheint nicht die geringste Störung im Blutstrome vor sich gehen zu können, ohne dass sie sich augenblicklich in irgend einer der unzähligen und complicirten Ausstrahlungen nach allen Organen zu erkennen gibt. Und welche Functionen erscheinen mit einer bestimmten Regel und einem bestimmten Maasse unverträglicher als die Functionen des Gehirns? Und welches Organ kann so leicht in seiner Textur angegriffen werden durch das einfache Factum eines übermässigen Blutandrangs? [1])

Es ist daher leicht begreiflich, dass die Hyperämie in der Pathologie des Gehirns einen Rang einnimmt, wie in keinem andern Organe, und dass wir sie bei allen Abtheilungen dieses Kapitels wiederfinden, in denen sie, sei es nun, dass ihre Rolle noch fortdauert oder schon vorüber ist, an fast allen Reihen von Krankheitserscheinungen, die wir zu studiren haben, Theil nimmt.

[1]) [Im Gegensatz zu dieser Ansicht steht die von *Kellie* aufgestellte, von *Abercrombie*, *Monro*, *Hamernjk* in Schutz genommene Lehre, dass das Gehirn als ein knöchernes, unnachgiebiges Gehäuse den Einflüssen des Luftdruckes nicht unterworfen sei, eine Theorie, die jedoch von *Burrows*, *Fletcher*, *Donders* und *Berlin* sowohl durch theoretische Gründe, als durch pathologisch-anatomische Facta und durch Experimente gründlich widerlegt worden ist.]

Erster Artikel.

Pathologische Anatomie der Gehirncongestion.

Es ist schwer, mit einiger Präcision die anatomischen Charactere der Gehirncongestion zu entwerfen und sehr häufig selbst mit Sicherheit ihre Existenz festzusetzen. Indessen ist der Grad der Circulationsthätigkeit im Gehirne und in Folge dessen der Anfüllung der Gehirngefässe sehr verschieden, ohne desswegen einen pathologischen Charakter anzunehmen. Die Störung, welche die Agonie nothwendigerweise, sowohl in der allgemeinen Circulation, als speciell in der des Gehirnes hervorruft, fügt neue Schwierigkeiten zur Beurtheilung der anatomischen Verhältnisse hinzu. Ausserdem zertheilen sich die beträchtlichsten Congestionen im Allgemeinen mit einer ausserordentlichen Leichtigkeit, sei es freiwillig, sei es unter dem Einflusse angewandter Mittel, sei es in Folge der verschiedenen Erscheinungen, deren Sitz der Organismus sein kann, in der Art, dass man manchmal vergeblich nach dem Tode einen materiellen Grund sucht, auf den sich die während des Lebens beobachteten beträchtlichen materiellen Störungen zurückführen liessen. Es ist auch nicht zu hoffen, dass man hierin je zu einer grösseren Genauigkeit gelangen werde. An welche Anhaltspunkte soll man sich wenden, um über die genaue Quantität des in den Gehirngefässen eingeschlossenen Blutes, die Zeit ihrerAnhäufung, den physiologischen Grund ihrer Gegenwart &c. ein Urtheil zu fällen? Auch legen wir viel mehr Gewicht auf eine genaue Abgränzung der symptomatischen Formen, die sich vernünftiger Weise der Gehirncongestion unterordnen lassen, als auf eine anatomische Beschreibung, hinsichtlich welcher wir dem, was man bei allen Schriftstellern findet, nur über einen ganz speciellen Punkt noch etwas beizufügen haben.

Was anatomisch die Gehirncongestion characterisirt, das ist die Ueberfüllung der Gefässe mit Blut bei anscheinender Integrität der physikalischen Eigenschaften des Gehirnmarkes. Sobald das Blut aus den Gefässen ausgetreten ist, hat man eine Hämorrhagie durch Infiltration oder durch Erguss vor sich; sobald die Nervensubstanz erweicht ist, hat man es mit einer Encephalitis zu thun. Obgleich nun die Gehirncongestion einerseits und ein gewisser Grad von Blutinfiltration oder von Erweichung anderseits, wie wir an einem andern Orte sehen werden, sich in pathologischer Beziehung sehr nahe stehen, so kann man doch nicht läugnen, dass ein grosser Unterschied zwischen einer flüchtigen, wesentlich vorübergehenden Erscheinung, wie die Hyperämie, die fast augenblicklich wieder verschwinden kann, und einer organischen Veränderung besteht, welche, wie leicht sie auch immer sein mag, die Tendenz hat, sich unaufhörlich auszubreiten, und von Seite des Organismus zu ihrer Heilung die förmliche Arbeit der Resorption, der Vernarbung, endlich des Wiederersatzes, deren complicirten Mechanismus wir noch zu studiren haben werden, erheischt.

Die Röthe ist das erste Zeichen der Gehirncongestion; sie zeigt sich in der Medullarsubstanz durch eine Gefässinjection, in der Corticalsubstanz durch eine gleichförmige rosenrothe Färbung.

Die Injection der weissen Substanz ist von allen anatomischen Zeichen der Gehirncongestion genau dasjenige, dessen Werth am zweifelhaftesten scheint. Die rothe Punktirung auf dem Durchschnitte des Gehirns, die Exsudation von Bluttröpfchen existiren häufig, ohne dass eigentlich eine active Hyperämie vorhanden ist, und es sind bei Greisen diese Charaktere selten in einem Grade anzutreffen, der keinen Zweifel hinsichtlich ihrer Bedeutung übrig lässt. Man muss wissen, dass die Gehirngefässe bei den Greisen im Allgemeinen entwickelter sind, als bei Erwachsenen; wenn man ein nur ein wenig congestionirtes Gehirn mit einem nicht scharfen Messer schichtenweise abträgt, so ist nichts gewöhnlicher, als dass das letztere an consistenten Gefässen einen Widerstand empfindet oder dieselben ungleichmässig zerreisst. Man bemerkt dann sehr viele Gefässe, die einen rosenroth, die andern bläulich, andere selbst blutleer und farblos, die einer oberflächlichen Inspection entgangen wären, und welche sehr scharfe und sehr reine Durchschnitte nicht hätten wahrnehmen lassen. Besonders in den gestreiften Körpern und ihrer Nachbarschaft findet man manchmal enorm erweiterte Gefässe. Wir werden weiter unten ausführlicher unter dem Namen des siebförmigen Zustandes des Gehirnes diese übermässige Entwicklung der Gehirngefässe beschreiben, welche nach unserer Ansicht den Greisen eigenthümlich ist und, wenn sie in diesem Grade auftritt, auf frühere oder habituelle Blutcongestionen bezogen werden muss. Wir haben manchmal auf Durchschnitten der Medullarsubstanz der Hemisphären rosenrothe Plaques bemerkt, die wie von einem Pinsel hingespritzt aussahen und von einer scheinbar gleichmässigen Färbung waren. Wenn man sie mit der Lupe prüft, sieht man, dass diese gleichmässige rosige Färbung nach einem ähnlichen Vorgange, welcher der Erscheinung der Milchstrasse zu Grunde liegt (man verzeihe uns diesen kühnen Vergleich!), die Folge der Agglomeration sehr vieler, kleiner, theilweise injicirter Haargefässe ist.

In der grauen Substanz ist aus einem ähnlichen Grunde, nämlich der grossen Vascularität dieses Theiles der Gehirnsubstanz, die rosenrothe durch die Hyperämie erzeugte Färbung eben so gleichmässig. Diese gleichförmige Röthe ist ein viel sicheres Zeichen einer pathologischen Hyperämie, als die ausgesprochenste Punktirung der weissen Substanz. Die accidentellen oder passiven Congestionen der Agonie scheinen nie diesen Grad zu erreichen.

Zur Röthe fügen wir die Schwellung hinzu. Diese letztere, wenn sie existirt, ist das sicherste Zeichen der Hyperämie. Wenn diese sehr ausgedehnt und beträchtlich ist, kann die Schwellung so weit gehen, dass die Windungen gegen das Schädelgewölbe zu sich abplatten und den Meningen jenes trockne und klebrige Aussehen geben, welches von einer starken Compression der Gehirnoberfläche herrührt. Es ist im Allgemeinen bei partiellen Hyperämien leicht, die Verdickung der Corticalsubstanz der Windungen und einiger isolirter Windungen zu constatiren.

Nach *Bouillaud* ist die Gehirncongestion gewöhnlich von einer Consistenzvermehrung der Nervenpulpa begleitet: „Die erste Periode der Encephalitis, sagt er, ist durch die Congestion, den Blutandrang

ohne beträchtliche Structurveränderung der Gehirnsubstanz charakterisirt. Die Gehirnsubstanz ist wie von Blut injicirt, geschwellt und fühlbar fester als im normalen Zustande [1].“ Diese Consistenzvermehrung in der Congestion ist übrigens bei weitem nicht constant: wenn wir sie in einigen Beobachtungen von *Bouillaud* [2], von *Gendrin* [3]) und in anderen isolirten beschrieben finden, so war sie weder in irgend einer der Beobachtungen von *Andral* noch in den Fällen, die wir selbst beobachtet oder in zahlreicheren, die wir aus verschiedenen Schriftstellern gesammelt haben, vorhanden. Noch mehr, wir haben einige Male eine sehr leichte Consistenzabnahme in diesen Schichten von rosenrother und verdickter Corticalsubstanz constatirt.

Die Hyperämie des Gehirns gibt sich nicht blos in den Hemisphären zu erkennen: man findet ihre Spuren wieder in den Meningen, besonders in der Pia mater, unter der Form von Blutinjection oder seröser Infiltration.

Man kann eine lebhafte Gefässinjection antreffen, welche das ganze Gefässsystem einnimmt, das sich in subarachnoidealem Gewebe verbreitet; aber oft ist diese Injection entweder auf die bedeutendsten Stämme oder auf ihre Verzweigungen begränzt.

Von diesen zwei Umständen scheint der erstere mit passiven Anschwellungen zusammenzuhängen, die ohne Zweifel nur eine Wirkung der Agonie sind, der zweite speciell der activen Hyperämie anzugehören.

Die Blutextravasation, welche manchmal auf der Pia mater röthliche oder gleichförmige violette Flecken hinterlässt und sich besonders an den abhängigsten Parthien zeigt, schien uns im Allgemeinen nur eine rein cadaverische Erscheinung zu sein. Was immer der Einfluss dieser Declivitität sein mag, die bei den Congestionen oder passiven Extravasationen so fühlbar ist, so schien uns die active Blutinjection immer ausgesprochener auf der Convexität des Gehirnes wie auf der Basis zu sein, vielleicht in Folge des Druckes, den letztere durch die Gehirnmasse zu leiden hat.

Die Vermehrung der serösen Exsudation der Meningen kündigt gewöhnlich, wenn sie in kurzer Zeit zu Stande kommt, an, dass eine Blutcongestion stattgefunden hat.

Diese Folge der Hyperämie, die bis auf einen gewissen Punkt dem Gehirne eigenthümlich ist, scheint uns besonders von der Unnachgiebigkeit der Schädeldecken abzuhängen, sowie von der Enge der Oeffnungen, durch welche die Gefässe hindurchtreten und die, indem sie der durch den Zufluss einer ungewöhnlichen Blutmasse bewirkten Ausdehnung der Gefässe nicht nachgeben können, daselbst nothwendiger Weise die Circulation verlangsamen und so auf passive Art eine seröse Exsudation auf Kosten des Blutes, das sich dort in Folge einer activen Hyperämie angehäuft hat, bedingen.

1) *Bouillaud*, Dict. de méd. et de chir. prat., T. VII., p. 272.
2) *Bouillaud*, Traité de l'encéphalite, 1825.
3) *Gendrin*, Hist. anat. des inflammations, 1826.

Die serösen Ergüsse kommen bei Greisen nie im Sacke der Arachnoidea zu Stande, wo man manchmal höchstens eine leichte Vermehrung der normalen Serosität antrifft. Die Serosität infiltrirt sich in das zelligeGewebe und lediglich um die Convexität der Hemisphären..

Man wird übrigens in folgendem Artikel, beim Oedem der Pia mater, weitläufige Details über diesen Gegenstand finden. Man wird sehen, dass, obwohl wir unsere Betrachtungen trennen zu müssen glaubten, das acute Oedem der Pia mater und die Gehirncongestion nur ein und derselbe pathologische Zustand sind.

Zweiter Artikel.

Symptome der Gehirncongestion.

Die vagen und unbestimmten anatomischen Charaktere der Gehirncongestion machen vielleicht die Aufstellung bestimmter Symptome für diese Krankheit noch verwickelter. Die grosse Mannigfaltigkeit der Zufälle, welche durch die der Gehirncirculation zugefügten Störungen hervorgerufen zu sein scheinen, ihr vorübergehender Charakter, die geringe Zahl der Todesfälle, die sie zur Folge haben, und endlich jene gewöhnliche Unsicherheit in der Bestimmung der anatomischen Veränderungen, alles vereinigt sich um einigen Zweifel auf alle symptomatischen Beschreibungen der Gehirncongestion zu werfen, ohne selbst von der Aehnlichkeit der Erscheinungen zu sprechen, die ein absolut entgegengesetzter Zustand, nämlich die Anämie des Gehirns, bedingen kann.

Eudlich gibt es eine gewisse Zahl von isolirten oder unter bestimmten Formen gruppirten Symptomen, welche die beträchtlichsten Veränderungen des Gehirnes bald die Hämorrhagie, bald die Erweichung, bald selbst die Meningitis vorspiegeln können, die sich jedoch durch ihre kurze Dauer, ihr oft spontanes Verschwinden und die mangelnde Rückwirkung auf die allgemeine Circulation davon unterscheiden. Diese Symptome, welche man oft lange Zeit der Entwicklung der tiefsten organischen Störungen vorausgehen und dieselben vorbereiten, die man ebenso unter dem Einflusse alter organischer Störungen auf dem Wege der Reparation oder ausser diesem wieder auftreten sieht, kann man unmöglich einem anderen Zustande als der Gehirnhyperämie zuschreiben.

Wenn wir behaupten, dass die Störungen der Circulation allein fähig sind, derartige Erscheinungen hervorzurufen, so sagen wir dies nur hinsichtlich der materiellen Zustände, die wir constatiren können.

Wer kann behaupten, dass einfache nervöse Störungen, bei denen sich unmöglich eine materielle Grundlage nachweisen lässt, nicht in ähnliche Erscheinungen gekleidet sein können? Man beobachtet häufig bei den Kindern Convulsionen, bei den Erwachsenen Delirien, für welche man durchaus keinen Anhaltspunkt finden kann, um ihnen andere Charaktere als die reiner Neurosen beizulegen. Wir sagen nichts von den unendlichen Störungen ohne nachweisbare materielle Grundlage bei Geisteskrankheiten.

Indessen die häufigen Beziehungen, welche diese symptomatischen Erscheinungen der Gehirncongestion mit der Entwicklung organischer entzündlicher oder hämorrhagischer Störungen darbieten, bei deren Zustandekommen man unmöglich die Rolle verkennen kann, die hiebei der activen Hyperämie zukommt, die geringe Disposition der Greise zu reinen Neurosen, die sicheren, wenn auch seltenen, anatomischen Beispiele, die unmöglich zu verkennende Indication einer Behandlung, welche mit der Idee einer Gehirnhyperämie zusammenhängt, endlich die Unmöglichkeit, eine Grenzlinie zwischen den Thatsachen zu ziehen, welche der Gehirncongestion oder lediglich einer einfachen Neurose angehören, alle diese Gründe scheinen den Namen der Gehirncongestion für die folgenden Facta zu rechtfertigen. Diese Auseinandersetzungen waren nothwendig, um jedes Missverständniss über den Werth und die Bedeutung dieses nosologischen Ausdrucks zu beseitigen.

Diese symptomatischen Formen der Gehirncongestion, sagten wir, zeigen eine grosse Verschiedenheit und können fast alle jene Formen vorspiegeln, welche den bedeutendsten organischen Störungen des Gehirns angehören.

Sie lassen sich in zwei Gruppen unterscheiden, wovon die eine charakterisirt ist durch die Abstumpfung der Gehirnfunctionen, die andere durch deren übermässige Aufregung.

Wird dieser Gegensatz in der äusseren Erscheinung vielleicht durch den Grad und den Sitz der Congestion bedingt? Das anatomische Examen liefert uns keine Aufklärung hierüber.

In der ersten Gruppe finden wir die apoplectische Form oder den Blutschlag, und die subapoplectische Form, die so zu sagen nur ein Diminutivum der vorausgehenden ist, d. h. wo die nämlichen Symptome, anstatt sich plötzlich zu zeigen, sich nur allmälig entwickeln.

In der zweiten Gruppe sehen wir bald die Störung der Intelligenz, bald die der Bewegung: Delirium acutum oder Convulsionen. Diese differenten Formen combiniren sich manchmal unter einander oder folgen auf einander: indessen kommen sie in den meisten Fällen auf eine deutlich ausgeprägte Art zur Beobachtung.

§. 1. *Apoplectische Form*[1]: *(Blutschlag).*

Bei dieser Form von Gehirncongestion treten die Zufälle plötzlich auf.

Der Kranke fällt mit einem Male ohne Bewusstsein nieder. Die vier Extremitäten sind in einer vollkommenen Erschlaffung, alles Gefühles beraubt; wenn man sie aufhebt, fallen sie schlaff und träge wieder zurück; die Respiration ist laut, rasselnd, der Puls im Allgemeinen stark und entwickelt; das Gesicht sieht entweder gefärbter

1) [Hinsichtlich des Begriffs, welchen Verfasser mit dem Worte Apoplexie verbindet, vgl. die Einleitung zur Gehirnhämorrhagie (siehe unten).]

und wie geschwollen, oder im Gegentheil blasser als früher aus; es finden unfreiwillige Ausleerungen, manchmal Erbrechen statt.

Nach Verlauf einiger Minuten oder einiger Stunden zeigen sich leichte Bewegungen in den oberen Extremitäten, die Augenlider öffnen sich etwas, der Kranke starrt vor sich hin, einige unarticulirte Laute kündigen die Rückkehr der Sprache und des Bewusstseins an, und man sieht gewöhnlich mit grosser Schnelligkeit alle Zufälle, deren Gemälde wir entworfen haben, wieder verschwinden. Das ist der gewöhnliche Gang des Blutschlages in seinem höchsten Grade.

Wir wollen nun jedes dieser Symptome getrennt wieder aufnehmen und sie unter allen Verhältnissen, die sie darbieten können, studiren.

Die wesentlichen Umstände des Blutschlages sind: Die Plötzlichkeit seiner Erscheinung, der Verlust des Bewusstseins, der Bewegung und des Gefühls, und das gleichzeitige fast immer in einer kurzen Zeit erfolgende Verschwinden dieser Erscheinungen.

Der Blutschlag, und so verhält es sich mit allen schweren Formen der Gehirncongestion, wird fast immer durch Prodromi angekündigt, wovon die einen unmittelbar dem Anfalle vorausgehen, die anderen von einer früheren Periode her datiren.

Unter den Beobachtungen, welche wir vor Augen haben, finden wir allerdings nicht in allen der Vorläufer erwähnt; nur einige lehren uns, dass die Kranken seit langer Zeit dem Kopfschmerze, Betäubungen, Schwindelanfällen unterworfen waren und dass Mehrere schon Anfälle von Blutschlag zu überstehen hatten. Aber häufig schweigen die Beobachtungen unabsichtlich oder aus Nachlässigkeit über diesen Gegenstand, und man kann dann in dieser Beziehung ihrem Stillschweigen kein Gewicht beilegen.

Das Resultat unser eigenen Betrachtungen ist, dass, wenn nicht sehr energische occassionelle Ursachen eingewirkt haben, wie die Einathmung von Dünsten, die von in Gährungen begriffenen Flüssigkeiten herrühren, der Kohlensäure &c. Ursachen, welche sich fast alle auf eigentliche Vergiftung reduciren lassen, ein Blutschlag fast nie bei einem Individuum plötzlich eintritt, ohne dass es vorher einige Zeichen von Gehirncongestion, wie Kopfschmerz, Betäubungen dargeboten hätte. Mit anderen Worten die Cerebralcongestion entwickelt sich immer progressiv. Leichte Anfälle, die manchmal kaum bemerkt wurden, gehen fast immer den heftigen Anfällen voraus. Anderseits bedingt ein Blutschlag im Allgemeinen die Rückkehr neuer Zufälle dieser Art.

Ausser diesen Vorläufern, deren Beobachtung sich manchmal auf mehrere Jahre zurückführen lässt, gibt es noch solche, die dem Anfalle selbst angehören. Häufig scheint es, dass sich dieser mehrere Tage vorher durch einen habituellen Zustand von Kopfcongestion, Röthe des Gesichtes, Schwere, Schläfrigkeit, Kopfschmerz, Betäubung, Eingeschlafensein oder Kriebeln in den Gliedern vorbereitet. Diese Vorbereitung des Blutschlages, deren Erkenntniss bei gewissen Individuen so wichtig ist, lässt sich manchmal auf mehrere Wochen, manchmal auch blos auf den Morgen desselben Tages zurückführen.

Oder man sieht den Kranken selbst nur wenige Augenblicke bevor er ausbricht, im Momente, wo er zu fallen im Begriffe ist, über Betäubung sich beklagen, mit Mühe seine Gedanken sammeln. . .

Der Anfall hat stattgefunden. Das Individuum fällt ohne Bewusstsein hin. Manchmal dauert der Verlust des Bewusstseins nur einen Augenblick, der Kranke richtet sich fast sogleich wieder auf, oder findet seine Fähigkeiten wieder. Manchmal fühlt er selbst nur eine heftige Betäubung, die ihn zu Boden wirft.

Die Rückkehr zum Bewusstsein ist manchmal plötzlich. Manchmal bleibt der Geist noch einige Augenblicke verdunkelt, die Gedanken kommen nur allmälig wieder: man bemerkt hier fast alle Verschiedenheiten des natürlichen Aufwachens aus dem Schlafe: plötzlich, klar bei einigen, bei anderen schwer, allmälig und verwirrt. Dies hängt auch vom Alter der Kranken und dem gewöhnlichen Zustande ihrer intellectuellen Fähigkeiten ab.

Das Wiedererscheinen der Intelligenz kündigt im Allgemeinen die gleichzeitige Rückkehr aller Functionen zum normalen Zustande an.

Im Blutschlage zeigen die Glieder im Allgemeinen mehr einen Zustand von Erschlaffung als eine eigentliche Paralyse, d. h. sie liegen, wie im Schlafe*), träge und unbeweglich am Kranken, mehr in Folge der Abwesenheit des Willens, als aus Unfähigkeit sie zu bewegen. Was hiefür spricht, das ist in fast allen Fällen die vollkommene Gleichzeitigkeit in der Rückkehr des Bewusstseins und der Bewegung. Ausserdem bieten selbst im tiefsten Coma die Muskeln nicht jene cadaverische Schlaffheit dar, welche man in der wahren Paralyse der Gehirnhämorrhagie und Erweichung beobachtet; es ist selbst nicht selten, dass man sie, sei es spontan, sei es unter dem Einflusse einer lebhaften Aufregung, leichte Bewegungen ausführen sieht.

Unter 25 Beobachtungen, die wir vor Augen haben, bestand ein einziges Mal die Paralyse, wenn auch in einem geringeren Grade, nach dem Verschwinden des Coma noch fort; zudem war dies während des Intervalls bis zu einem zweiten comatösen Anfalle, welcher letztere mit dem Tode endigte. Es war dies eine Hemiplegie. Ein anderes Mal jedoch sah man die Zunge noch drei Stunden lang nach der Rückkehr des Bewusstseins gelähmt bleiben. Wenn in einigen Fällen der Verlauf der Paralyse nicht genau angegeben ist, so macht doch das Gesammtbild der Beobachtungen für alle Fälle das gleichzeitige Verschwinden der Paralyse und des Coma ausserordentlich wahrscheinlich.

In allen Beobachtungen, nach welchen speciell diese Schilderung entworfen ist, mit Ausnahme von 3, findet sich der Verlust, oder wenigstens ein äusserster Grad von Schwäche der Bewegung angegeben. Ich muss gleichwohl einen vierten hinzufügen in dem der Tod plötzlich eintrat.

*) Discernere apoplexiam a somno profundo, cujus imaginem refert. (Van Swieten, Comment. T. III., p. 252).

4 Mal (unter 25 Fällen) nahm diese Paralyse nur die eine Körperhälfte ein. Da man allgemein angenommen hat, dass das Vorhandensein einer Hemiplegie nur ein Ausnahmszustand bei der Gehirncongestion ist, so will ich einige Beispiele davon anführen.

1. Eine Frau von 67 Jahren, mit Namen Benoît, deren Fähigkeiten gut erhalten schienen, bot früher nie Gehirnsymptome dar und war nur mit einem habituellen Bronchialcatarrh behaftet. Eintritt in die Salpêtrière am 28. October 1838 wegen einer Zunahme ihres Catarrhs begleitet von einer acuten Stomatitis und Oesophagitis *(Infus. Ipec., Gargar. adstring, Calom. in refracta dosi).* Bei einer genauen Untersuchung am 11. November bot sie nichts besonderes von Seite der Gehirnfunctionen dar. Es scheint, dass sie während des Tages im Schlummer fiel und zu reden aufhörte. Am anderen Morgen fanden wir sie in folgendem Zustande: Vollständiger Verlust des Bewusstseins, die Deglutition unmöglich, die Pupillen sehr contrahirt und unbeweglich, leichte Färbung des Gesichtes ohne Abweichung in den Zügen. Die Extremitäten der linken Seite machten einige automatische Bewegungen, zogen sich zurück, wenn man sie kneifte, widerstanden den Bewegungen, welche man mit ihnen vornahm; die der rechten Seite blieben schlaff und unbeweglich ungeachtet lebhafter Reize, die auf sie ausgeübt wurden. Der Puls war klein, frequent, etwas ungleich *(20 Blutegel an den Hals, Vesicatore auf die Unterschenkel, Gummi-gutt. 6 gr.).* Während des Tages vollständige Erschlaffung und Gefühllosigkeit, um 2 Uhr der Tod.

Die Pia mater war mit einer grossen Quantität ungefärbter seröser Flüssigkeit und zwar auf beiden Seiten gleichmässig infiltrirt; die Windungen waren abgeplattet, was das neue Datum dieser Infiltration bewies; sie zeigte zugleich eine lebhafte und nach ihrer ganzen Ausdehnung gleichmässige Röthe. Ebenso zeigte sich eine mässig ausgesprochene Punktirung der Medullarsubstanz der Hemisphären, besonders wahrnehmbar im Niveau der Seh- und Streifenhügel, die eine grosse Zahl kleiner rother Punkte mit einer rosigen Färbung in ihrer Umgebung darboten. Das Rückenmark zeigte keinen bemerkenswerthen Grad von Blutinjection.

2. Eine magere und dürre Frau von 87 Jahren hatte sich bei ihrem Bette gebückt, und konnte, als sie sich wieder erhoben hatte, nicht mehr sprechen. Es war Abends 5 Uhr. Ich sah sie kurz nachher; sie sass auf ihrem Bette, die Physiognomie ziemlich natürlich, sie konnte kein Wort sprechen, und bezeigte durch ein verworrenes Stammeln den Kummer, welchen ihr dies verursachte. Der Mund war ein wenig nach links abgewichen, der rechte Arm unvollständig paralysirt. Sensibilität und Intelligenz schienen vollkommen intact, sie hatte weder Kopfschmerz noch Betäubungen. Zwei Stunden nach dem Anfalle war die Sprache in soweit wieder hergestellt, dass man einen Theil dessen, was die Kranke sagte, verstehen konnte. Der rechte Arm hatte schon etwas Beweglichkeit wieder erlangt *(Vs. von 2 Unc., Sinap).* — Am anderen Morgen war fast keine Spur der Lähmung mehr übrig *(Sedlitner Wasser).* Die Heilung war vollständig, mit Ausnahme einer geringen Hemmung der Sprache, welche einige Zeit andauerte.

3. Ein Mann von 72 Jahren, der ins Spital wegen einer chronischen Affection der Brust und des Unterleibes gekommen war, verlor plötzlich das Bewusstsein. Man fand ihn am andern Morgen in einem dem tiefen Schlafe ähnlichen Zustande; das Gesicht lebhaft geröthet, die Pupillen mittelmässig und gleichmässig dilatirt, die rechte Commissur der Lippen leicht nach oben gezogen; die linken Extremitäten schlaff und vollkommen des Gefühls wie der Bewegung beraubt; die der rechten Seite dagegen beweglich und im Stande, sich frei zu erhalten. Der Puls hatte die Frequenz der vorhergehenden Tage verloren *(Venaes. 16 Unc., Vesicat. auf die Waden; purgirendes Klystier).*

Kurz darauf gab der Kranke einige Zeichen von Bewusstsein von sich. Am anderen Morgen antwortete er ziemlich richtig, sein Mund zeigte keine Abweichung mehr; die linke Seite bot nur noch einige Schwäche der Bewegung und eine etwas stumpfe Sensibilität dar. Der Puls hatte seine Frequenz wieder erlangt; aber er fiel nach einigen Stunden in den nämlichen Zustand zurück, in welchem man ihn am Abend vorher beobachtet hatte, und starb nach 24 Stunden.

Die Meningen waren ziemlich lebhaft injicirt. In der ganzen Ausdehnung der Gehirnhemisphären zeigt jeder Durchschnitt des Nervenmarks eine sehr deutliche rothe Punktirung. An einigen Stellen waren die rothen Punkte, welche die Oeffnungen eben so vieler mit Blut gefüllter Gefässe waren, so agglomerirt, dass daraus scharlachrothe Flecken, vom Durchmesser eines 1 Francstückes entstanden. Nirgends war die Consistenz der Gehirnsubstanz verändert [1]).

Man beobachtet selten die Contractur des gelähmten Gliedes: wir haben sie nie angetroffen. Man findet dieses Symptom in einer anderen Beobachtung von *Andral* aufgezeichnet, wo man sieht, dass der linke Arm sehr stark contrahirt war, während der übrige Körper in einer vollständigen Erschlaffung lag. Einige convulsivische Bewegungen gingen dem Tode voran [2]).

Das Fehlen jeder Lähmung findet sich unter 25 Fällen von Blutschlag nur 3 Mal aufgezeichnet; darunter 2 Fälle von Heilung; in einem dritten Falle trat der Tod in Folge einer consecutiven Pneumonie ein, nachdem die Gehirncongestion sich zertheilt zu haben schien.

In einem dieser Fälle wurde die Kranke trotz eines tiefen Comas von einem stillen Delirium beunruhigt und bewegte sich nach verschiedenen Richtungen. Die oberen Extremitäten waren contrahirt, aber man konnte augenblicklich ihre Contractur aufheben, dadurch, dass man sie abwechselnd bog und streckte [3]).

In einem anderen Falle zeigte die Kranke, eine alte Frau, ohne in Coma versunken zu sein, einen sehr stumpfen Blick und gab

1) *Andral*, Clinique médic. 3e édit. 1834. t. V., p. 229.
2) A. a. O. t. V., p. 239.
3) *Rostan*, Recherches sur le ramollisement du cerveau, 1823, 2e édit. p. 269.

keine Zeichen von Intelligenz von sich. Die Bewegungen waren schwach und unsicher. Es schien, dass anfangs vor einer Stunde, als die Kranke ohne Bewusstsein hingefallen war, eine Deviation des Gesichtes und convulsivische Bewegungen der Glieder vorhanden waren. Ein derartiges Auftreten dürfte wohl gewöhnlicher sein, als die Beobachtungen es angeben.

Die Paralyse der Sensibilität folgt im Allgemeinen der der Motilität, und der Intelligenz, d. h. man beobachtet sie erst, wenn die Erschlaffung der Glieder und der Verlust des Bewusstseins tief und vollständig ist, aber dann immer. Das Gefühl des Eingeschlafenseins geht oft voraus oder folgt dem Anfalle, es ist am häufigsten allgemein, manchmal auf eine Extremität oder auf eine Körperseite beschränkt.

Beim Blutschlag wie bei jedem apoplexieähnlichen Anfalle können im Anfange Erbrechen und unwillkührliche Ausleerungen stattfinden. Das Erbrechen beobachtet man ziemlich selten: es scheint im Allgemeinen vom Zustande des Magens im Augenblicke des Anfalles oder von einer natürlichen Anlage des Kranken abzuhängen. Die spontanen Ausleerungen treten nur in den sehr heftigen Anfällen und bei sehr bejahrten Individuen ein.

Es ist sehr selten, dass man jenen eigenthümlichen Charakter in der Respiration beobachtet, den man unter dem Namen Stertor kennt, und der bei der Gehirnhämorrhagie und Erweichung so gewöhnlich ist. Die Beibehaltung einer gleichmässigen und ruhigen Respiration in einem scheinbar sehr heftigen Anfalle kann daher bei der Diagnose in Betracht gezogen werden.

Wir finden die Beschaffenheit des Pulses in 12 Beobachtungen aufgezeichnet: er war stark, voll, entwickelt bei 9 Kranken, die keine Complication darboten und wovon einer gestorben ist. Ein kleiner Puls ist bemerkt in 3 Fällen, die mit dem Tode endigten, wobei jedoch die Kranken mit Asthma oder Lungencatarrh behaftet waren.

Der Verlauf des Blutschlages ist wesentlich schnell und rapid. Sein plötzliches Auftreten hat er mit allen apoplectischen Affectionen gemein. Sein rapider, schneller und vollständiger Abschluss gehört ihm eigenthümlich an. Wir haben die Nüancen angezeigt, die sich in dieser Beziehung beobachten lassen: manchmal gibt es eine gewisse Gradation in dem Verschwinden der Zufälle, die sich jedoch innerhalb enger zeitlicher Gränzen hält.

Diess gilt von dem Anfalle selbst. Aber es ist selten, dass nach dessen Beseitigung man nicht noch einige Tage Kopfschmerz oder Schläfrigkeit, Eingeschlafensein oder Schwere in den Gliedern, Betäubung, manchmal selbst ein wenig Delirium beobachtet. Diese consecutiven Erscheinungen sind besonders ausgesprochen, wenn sich der Anfall, wie es häufig vorkommt, von selbst oder mit Hülfe unbedeutender Mittel verloren hat: nach einer zweckmässigen und energischen Behandlung ist es selten, dass sie mit einiger Bedeutung auftreten.

In Fällen, wie der folgende — das sind jedoch die bei weitem weniger frequenten — scheint die Krankheit zwei scharf abgegränzte Perioden zu haben.

4. Eine Frau von 77 Jahren erlitt am 26. Februar in Folge einer Gemüthsbewegung einen Verlust des Bewusstseins. Man brachte sie sogleich in die Salpêtrière: es wurden ihr Senfteige auf die Waden gelegt und bald waren ihre intellectuellen Fähigkeiten wieder hergestellt.

Am folgenden Tage befand sie sich ziemlich wohl, so dass man sie für ausser Gefahr vor jedem Anfalle halten konnte: indessen am Abende desselben Tages traf man sie im Bette sitzend, das Gesicht geröthet, die Augen glänzend, die Hände in einer beständigen Bewegung, ihre Kopfkissen und Decken auf die Seite geworfen. Sie antwortete lachend auf die ernstesten Fragen, der Puls war stark, die Haut heiss &c. Da der nämliche Zustand am folgenden Tag noch vorhanden war, so wurden 20 Blutegel an den Hals gesetzt, und ihre Anwendung war von der vollständigen Rückkehr zur Gesundheit begleitet[1]).

Die Dauer des Blutschlages ist besonders charakteristisch für die Cerebralcongestion. Folgendes ist die Zusammenstellung der Dauer des Anfalles in 25 Beobachtungen.

In 1 Falle plötzlicher Tod.
„ 5 Fällen weniger als eine Stunde.
„ 4 „ einige Stunden.
„ 4 „ 12 „
„ 2 „ 17—18 „
„ 4 „ 20—30 „
„ 1 „ 36 „
„ 2 „ 48 „
„ 2 „ 3 Tage.

Diese 2 letzteren Fälle unterscheiden sich von den anderen in der Beziehung, dass jeder 2 besondere Anfälle in sich begreift, die durch eine momentane Rückkehr der Gehirnfunction getrennt waren.

In allen beiden hatte der erste Anfall c. 24 Stunden gedauert und der 2. die 12 oder 24 letzten Stunden des Lebens. Es waren diess 2 Fälle, in welchen die Gehirncongestion als Complication zu bedeutenden Veränderungen der Brust und des Unterleibs hinzutrat.

Es ist gewiss sehr selten, dass der Blutschlag einen plötzlichen Tod verursacht, obgleich *Ollivier von Angers* behauptet hat, dass bei plötzlichen Todesfällen die Autopsie als Ursache oft eine Gehirncongestion oder Hämorrhagie nachweisst*). Folgende etwas unvollständige Beobachtung ist ein Beispiel dieser Art. Man wird bemerken, dass die Congestion auf die Meningen beschränkt war und sich auf alle Umhüllungen des Gehirnes ausdehnte.

5. *N. Carlet*, 63 Jahre alt, war seit 7 Monaten in Bicêtre. Sein Appetit war gut, sein Gang ebenfalls, er zeigte nur eine beständige Schläfrigkeit. Er bringt einen Monat bei seiner Familie zu, kommt

[1]) *Rostan*, l. c., p. 280.
*) *Ollivier d'Angers*, Dictionn. de médec. 2 édit. t. XX. p. 243.

wieder ins Spital und schläft vollkommen gut. Am anderen Morgen beklagt er sich über etwas Kopfschmerz; jedoch frühstückt er mit gutem Appetit und schläft dann 2 Stunden. Er wacht auf, beklagt sich noch über etwas Kopfschmerz und geht hinaus in die frische Luft. Plötzlich setzt er sich hin, ohne etwas zu sagen, wird blass, lässt den Kopf nach vorwärts hängen; der vorübergehende Zögling vom Tage nähert sich ihm, aber schon schlug sein Herz nicht mehr; der Tod war eingetreten. Die Pupillen waren dilatirt, die Glieder schlaff, das Gesicht sehr blass.

Bei diesem Greise fand sich keine Congestion der Gehirnsubstanz selbst; ein alter apoplectischer Heerd im Zustand einer serösen Kyste war im linken Corpus striatum vorhanden, aber die Congestion der Meningen des grossen und kleinen Gehirnes und des Rückenmarks hatten den höchsten Grad erreicht*).

Wir wollen noch einige Beispiele von Gehirncongestion bei Greisen anführen, die als Typen für die verschiedenen Symptomenvarietäten des Blutschlages dienen können.

6. *N. Valadon* war eine Frau von schlankem Wuchse, wenig beleibt, von etwas biliösem Teint, 73 Jahre alt. Sie hatte während ihres ganzen Lebens an Kopfschmerzen und Schwindelanfällen gelitten, wegen deren man ihr 60 Mal zur Ader gelassen hatte, aber nie waren schwerere Zufälle, noch Verlust des Bewusstseins eingetreten. Seit 2 Jahren waren diese Kopfschmerzen beständiger und intensiver geworden, von häufigen Schwindelanfällen begleitet, ohne irgend eine pathologische Erscheinung in der Sprache oder den Extremitäten.

Am 7. August 1839, nachdem es seit einigen Tagen sehr heiss gewesen war, befand sie sich Abends ziemlich plötzlich unwohl, ohne die vorausgehenden Tage irgend eine Unbässlichkeit verspürt zu haben; sie beklagte sich über Beklemmung, Kopfschmerz, hielt mit den Händen den Kopf. Um 9 Uhr brachte man sie in einer Sänfte ins Krankenzimmer. Sie hatte ihr Bewusstsein, aber bedeutende Athemnoth; als man sich ihrem Bette näherte, sprach sie noch, beklagte sich über ihren Kopf und äusserte, dass sie Mühe habe, ihren rechten Arm zu bewegen. Plötzlich, als man sie aufrichtete, um sie auszukleiden, bekam sie Convulsionen und verlor das Bewusstsein so plötzlich, dass die Wärterinnen, die sie hielten, vor Schrecken davon liefen. Ich kam fast augenblicklich zu ihr. Sie lag auf dem Rücken, ganz bewusstlos, den Kopf stark nach rechts gewendet, aber ohne Nackensteifigkeit; sie nahm jedoch diese Lage wieder ein, sobald man ihr eine andere gegeben hatte. Der Mund, ganz offen, schien etwas nach rechts abzuweichen. Das sehr bleiche Gesicht hatte ein fast leichenhaftes Aussehen; die Augen halb offen, waren unbeweglich und beide nach rechts gedreht; die Pupillen waren sehr erweitert, nicht verzogen und gegen den Eindruck eines fast unmittelbar vor das Auge gehaltenen Lichtes ganz unempfindlich.

Die oberen und unteren Extremitäten waren vollkommen schlaff, ohne Steifigkeit und gegen jeden Reiz unempfindlich. Die Respiration war gleichmässig und wenig frequent; sie schien im Momente

*) *A. Devergie*, Bulletin de l'Acad. de méd. 1838, p. 842.

des Anfalles einige Augenblicke rasselnd und stertorös gewesen zu sein. Keine unfreiwilligen Entleerungen. Die Haut war trocken und heiss, der Puls zählte 87—90.

Ich öffnete sogleich eine Vene des rechten Arms, das Blut spritzte mit Gewalt heraus; die Füsse wurden in Senfteige eingewickelt.

Es wurden 10 Unzen Blut heraus gelassen. Ich schloss die Vene: augenblicklich drehte sie 2 Mal den Kopf, stiess einen tiefen Seufzer aus, öffnete die Augen und blickte staunend um sich. Ihre beiden Arme richteten sich empor und sie langte mit den Händen auf den Kopf. Die Pupillen hatten ihre Beweglichkeit wieder erlangt und an ihrer Weite verloren. Ich liess dann von Neuem das Blut des Armes strömen und entzog 16 ½ Unzen. Die Kranke zog ihren Arm zurück und fragte mit schwacher, jedoch ziemlich deutlicher Stimme, was man von ihr wolle, beklagte sich über ihren Kopf, besonders über dessen obere Parthie. Sie seufzte und gähnte tief, alle Gehirnfunctionen schienen wieder hergestellt, das Gesicht blieb fortwährend so blass.

Ich sah sie Mitternachts wieder: der Puls war etwas weniger stark, die Wangen etwas mehr gefärbt. Am folgenden Tage hatte sie mehr Kopfschmerz, fühlte weder Schwäche noch Eingeschlafensein der Glieder. Der Puls war weniger stark und weniger frequent, die Haut weniger heiss, die Auscultation des Herzens bot nichts besonderes dar. *(Vs.; Jalap. 16 Gran, Scammon. 5 Gran).*

Es war nichts Abnormes mehr von Seiten der Gehirnfunctionen zu beobachten, ausser eine leichte Verwirrung in den Gesichtszügen, und ein linkseitiger Kopfschmerz, an dem die Kranke sehr häufig litt. Sie erzählte uns, dass sie in ihrer Kindheit eine sehr vorübergehende Lähmung der rechten Körperseite erlitten, die jedoch keine Spur hinterlassen hatte.

Wir haben gesehen, dass zu den wesentlichen Zuständen des Blutschlages gehören: Der Verlust des Bewusstseins, die Plötzlichkeit und Simultaneität der Zufälle. Es gibt hierin jedoch Ausnahmen, die man nicht als specielle Formen der Gehirncongestion, sondern einfach als Varietäten des Blutschlags zu betrachten hat.

So kann eine Paralyse plötzlich kommen und sich schnell verlieren, ohne dass das Bewusstsein aufgehoben wird, ohne dass selbst die intellectuellen Fähigkeiten dadurch irgend eine Alteration erleiden. Diesen Beispielen reihen sich diejenigen an, in welchen wir eine partielle Paralyse anstatt der gewöhnlichen allgemeinen Erschlaffung beim Blutschlage beobachtet haben.

Man sieht endlich häufig Individuen, die sich unter dem Einflusse einer chronischen oder subacuten Gehirncongestion befinden, partielle Eingeschlafenheit der Glieder verspüren, die sie am Gebrauche derselben auf einige Augenblicke hindert. Diese Fälle sind eine Miniaturausgabe der früheren.

Andral erzählt ein Beispiel von vorübergehender Hemiplegie ohne Verlust des Bewusstseins, das jedoch bei einem im Mannesalter

stehenden Individuum beobachtet wurde. In der folgenden Beobachtung war die Zunge der Sitz der Paralyse.

7. Eine magere, dürre, intelligente und sehr lebhafte Frau von 81 Jahren war seit 20 Jahren heftigen Anfällen von Kopfschmerz unterworfen, die sie Migräne nannte. Vor 6 Jahren wurde sie auf der Strasse plötzlich von einer fast completen Paralyse des rechten Armes und einer geringeren der Zunge ergriffen. Sie fiel nicht und verlor auch nicht das Bewusstsein. Sie wurde im Wagen nach Hause geführt; man liess ihr zur Ader, sie musste ungefähr 14 Tage das Bett hüten, und nach Verlauf dieser Zeit hatte sie keine Spur von diesem Zufalle, ausser noch etwas Anstossen mit der Sprache behalten. Vor 2 Jahren wurde sie plötzlich von einer Lähmung der Zunge überfallen, die sehr schnell und ohne irgend eine Behandlung wieder verschwand. Seit 3 Monaten weniger Kopfschmerz und gar keine Schwindelanfälle mehr. Am 15. October Morgens hatte sie einen leichten Wortwechsel. Seit 3 oder 4 Tagen fühlte sie, dass sie ein wenig stammelte. Abends, als sie in den Höfen der Salpêtrière spazieren ging, empfand sie eine grosse Schwierigkeit, sich auszudrücken; dann kehrte sie in ihr Schlafgemach zurück und ass noch mit gutem Appetit. Einen Augenblick darauf, als sie sich niederlegen wollte, liess sie einige Minuten eine grosse Quantität von fadigem Schleim und Speichel aus dem Munde fliessen, dann bemerkte sie, dass sie kein Wort mehr sprechen konnte. Sie verspürte weder Schwindel noch Kopfschmerz und konnte ohne Mühe gehen. Der Assistent vom Tage constatirte das Fehlen jeder Paralyse oder Abweichung der Gesichtszüge und machte ihr einen Aderlass. Augenblicklich ging sie darauf zu Fuss in die 100 Mètres entfernte Krankenabtheilung. Die ersten Schritte machte sie allein; aber als sie Schwindel fühlte, stützte sie sich auf einen Arm. In dem Maasse, als das Blut floss, war die Sprache zurückgehrt, zwar unvollständig, aber doch konnte sie sich, wenn auch mit Mühe, verständlich machen. Am andern Morgen hatte die Besserung der Sprache wieder Fortschritte gemacht. Indessen suchte sie ein wenig nach Worten und sprach nicht ganz klar (20 Blutegel an den Hals, Clysm. purg.). Die folgenden Tage wurde sie vollkommen wieder hergestellt.

§. 2. *Subapoplectische Form.*

Manchmal ist es der Fall, dass die Erscheinungen des Blutschlages sich nicht plötzlich und zu gleicher Zeit, sondern allmälig und successiv entwickeln, in der Art, dass der Kranke nur stufenweise zu jenem Grade von Erschlaffung gelangt, welcher in dem eigentlich so genannten Blutschlage die Scene eröffnet hat. Die Zufälle bleiben übrigens meistens stehen bevor sie zu diesem Grade von Bedeutung gelangt sind. Es ist fast immer ein Eingeschlafensein und eine allmälige Schwäche aller Glieder oder einer Körperhälfte, welche sich ausbreitet und nach und nach zunimmt. Die Sprache wird stockend, der Kopf schwer, die Gedanken dunkel und einige Stunden oder Tage lang sieht man diese Symptome an Intensität zunehmen, bis sie, freiwillig oder unter dem Einflusse ange-

wandter Mittel, in umgekehrter Ordnung abnehmen, dann sich verlieren, oder im Gegentheil, am letzten Ziele angelangt, mit dem Tode endigen.

Wenn auch die folgende Beobachtung keinen Kranken von sehr vorgerücktem Alter betrifft, so erscheint sie uns doch zu charakteristisch, als dass wir ihr hier nicht einen Platz vergönnen sollten.

8. Eine Frau von 50 Jahren, die an Hydrovarium der rechten Seite litt, war seit 10 Jahren Schwindelanfällen unterworfen, die intensiv genug waren, um sie zu nöthigen, dass sie sich anhielt; sie wiederholten sich häufig, waren von kurzer Dauer, von Ohrensausen, Ameisenlaufen und Eingeschlafensein der Fingerspitzen begleitet. Nie hatte sie das Bewusstsein verloren. Die Punction der Geschwulst wurde vollführt.

3 Tage darauf sah man die Kranke schwach werden, die Zunge wurde etwas trocken, als sie in Folge eines neuen Schwindelanfalles ohne Verlust des Bewusstseins, wie ihr diess schon mehrere Male begegnet war, ein unangenehmes Gefühl von Eingeschlafensein beider Hände, besonders der rechten verspürte. Dieses Gefühl verlängerte sich über die gewöhnliche Zeit hinaus. Gegen 11 Uhr Abends schlief die Kranke, und als sie 2 Stunden darauf erwachte, konnte sie keine Bewegung mehr mit der rechten oberen und unteren Extremität vornehmen.

Am folgenden Morgen war die Hemiplegie rechterseits complet; die Sensibilität ist erhalten, ebenso wie die Intelligenz und die Sprache. Die Zunge zeigt eben so wenig eine Deviation als die Lippen; der Puls hat etwas mehr Frequenz, wie die vorhergehenden Tage. Die 2 folgenden Tage bleibt die Hemiplegie, und keine Veränderung im Zustand der Kranken tritt ein. 3 Tage nach dem Erscheinen der Hemiplegie verliert sie plötzlich die Sprache, gibt kein Zeichen von Bewusstsein mehr; die 4 Extremitäten fallen, wenn sie aufgehoben werden, träge zurück; dle Augenlider bleiben geschlossen.

2 Stunden darauf wird die Respiration stertorös und es erfolgt schnell der Tod.

Bei der Section fand man die Gefässe der Hirnhäute von Blut strotzend, eine rosige, sehr wahrnehmbare Färbung der grauen Substanz der Windungen, eine ungewöhnliche Injection der Medullarsubstanz der Gehirnhemisphären, eben so deutlich ausgesprochen auf einer Seite wie auf der andern; überall eine normale Consistenz des Nervensystems, kaum 1 Esslöffel voll klarer seröser Flüssigkeit in jedem Seitenventrikel; das Rückenmark normal. Die Lungen waren stark mit Blut überfüllt, das Herz gesund und voll von Blut. Es war auch eine hydropische Kyste des rechten Ovariums vorhanden*).

Folgendes ist der gewöhnliche Gang der Symptome: Die Kranken werden von einer allgemeinen Betäubung und dann von einer leichten Schläfrigkeit ergriffen. Im Beginne erwachen sie, sobald man sich

*) *Andral*, l. c. t. V., p. 235.

ihnen nähert oder wenigstens, sobald man mit ihnen spricht. Später muss man sie zu diesem Zwecke berühren, sie schütteln; endlich verfallen sie in ein vollständiges Coma.

Die intellectuellen Fähigkeiten erhalten sich ziemlich gut mit Ausnahme einer zunehmenden Schwäche des Gedächtnisses uud des Urtheils. Die Kranken haben im Allgemeinen ein klares Bewusstsein ihres Zustandes und besondes der Schwäche ihrer Fähigkeiten selbst. Ihre Physiognomie nimmt einen ganz charakteristischen Ausdruck von Ruhe und Gleichgültigkeit an; ihre Züge sind unbeweglich und ohne irgend eine Deviation, die Augenlider immer gesenkt, die Pupillen gleichmässig erweitert, unbeweglich. Das Aussehen ist im Allgemeinen blass. Das Sehvermögen wird getrübt, das Gehör hart.

Die Glieder bleiben unbeweglich; es zeigen sich keine oder beinahe keine freiwilligen Bewegungen. Indessen sieht man sie nie, mit Ausnahme der letzten Lebensstunden, wenn man sie aufhebt, wie gänzlich erschlaffte Glieder und ohne sich ein wenig frei zu erhalten, wieder niederfallen. Die Bewegungen sind im Allgemeinen auf einer Seite eben so schwach, wie auf der andern. Die Sensibilität wird wie die Motilität geschwächt und man findet sie sogleich ziemlich stumpf.

Es ist selten, dass in diesem Zustande eine Fieberaufregung sich zeigt. Tritt eine ähnliche Erscheinung ein, so kündigt sie im Allgemeinen eine schwere Complication von Seite der Brust an. Der Kopf hat nicht mehr Hitze, wie der übrige Körper. Es ist Verstopfung verhanden, und wenn diese nicht sehr beträchtlich ist, gehen die Stuhlausleerungen freiwillig ab. Man muss die Blase überwachen, aus welcher, wenn sie voll ist, der Urin häufig von selbst ausläuft. Wenn sich das Leben in die Länge zieht, so kann sich Decubitus an den abhängigsten Parthien bilden.

Diese Form der Gehirncongestion, die viel seltener ist als die vorausgehende, ist besonders den Greisen eigenthümlich. Ihre Dauer ist verschieden, je nach der Langsamkeit, mit welcher sich der von uns beschriebene Zustand entwickelt. Ihre Prognose ist viel bedenklicher, als die des Blutschlags. Die Kranken sind hier viel mehr der Entwicklung einer consecutiven Pneumonie und des Decubitus ausgesetzt. Besonders in Folge dieser allmälig zunehmenden Congestionen von einer gewissen Dauer findet man eine seröse Infiltration in dem zelligen subarachnoidealen Gewebe.

Folgende Beobachtung indessen liefert ein Beispiel von Heilung:

9. Mad. *L.*, 75 Jahre alt, war im Allgemeinen vollkommen gesund. Sie scheint nie Gehirnsymptome gehabt zu haben, war von sehr munterem Humor, ihre Intelligenz in dem gewöhnlichen Zustande der Individuen ihres Alters. Eines Morgens, als sie lustig aufgestanden war und eine Stunde vorher noch gesungen hatte, wurde sie von einem Frostanfall ergriffen, und schleppte sich mit Mühe in ihr Bett. Sie blieb den ganzen Tag über in einem leichten Schlaf und Abends hatte sie eine unfreiwillige Stuhlentleerung. Während

der Nacht, die sie ruhig und schlafend zubrachte, liess sie viele Durchfälle unter sich gehen.

Am andern Morgen lag sie auf dem Rücken, das Gesicht ziemlich blass, in einen Schlaf versunken, aus dem man sie zwar leicht wecken konnte; aber sobald man sie sich selbst überliess, schlossen sich ihre Lider augenblicklich wieder. Ihre Pupillen waren verkleinert und wenig contractil. Ein Ausdruck des Lächelns malte sich auf ihren Lippen, sobald man mit ihr sprach oder blos sie störte und an ihren gewöhnlichen Humor erinnerte. Dazu war seit der letzten Nacht eine fast vollständige Taubheit hinzugekommen, von welcher Abends vorher noch keine Spur vorhanden war. Wenn man indessen stark in ihr Ohr schrie, schien sie es zu verstehen und versuchte zu antworten, aber ohne ein articulirtes Wort hervorzubringen, noch selbst trotz ihrer Anstrengungen die Zunge zum Munde herausstrecken zu können; durch die Zähne hindurch erschien dieselbe trocken und fuliginös. Die Extremitäten waren schlaff und fielen ohne Widerstand zurück; doch zeigten sie noch schwache und langsame spontane Bewegungen. Die Sensibilität schien natürlich. Der Puls war voll, stark und frequent, der Herzschlag stark und ausgebreitet, die Haut trocken. Eine sorgfältige Auscultation liess keine Veränderung in den Brustorganen wahrnehmen *(Vs. 7 Unzen, Sinapismen).*

2 Stunden nach dem Aderlasse konnte man eine beträchtliche Besserung wahrnehmen. Die Taubheit war beträchtlich vermindert, die Kranke sprach etwas besser, sie konnte ihre Zunge herausstrecken, hatte keinen Kopfschmerz. Uebrigens dauerte die Neigung zum Schlafe in demselben Grade den ganzen Tag über fort, und der Puls behielt die nämliche volle Beschaffenheit.

Am andern Morgen war sie im nämlichen Zustande *(Vs. 7 Unzen, Ol. Ricin.).* — Das Gesicht färbt sich etwas, die Zunge wird roth und feucht. Das Blut dieser zweiten Aderlässe zeigt keine Speckhaut. Es wurde mehrere Male auscultirt, ohne dass man etwas besonderes finden konnte.

Am folgenden Tage war die Kranke viel besser. Nach und nach verschwanden alle Zufälle, die Taubheit und der Sopor; der Puls verlor an Stärke und Völle; das Gesicht nahm eine gewisse Frische und den Ausdruck der Intelligenz wieder an, der ihm eigenthümlich war.

§. 3. *Acutes Delirium.*

Diese Form der Gehirncongestion bei den Greisen kündigt sich fast einzig und allein durch Delirien in Worten oder in actione an. Ihr Auftreten ist plötzlich oder wenigstens sehr schnell; indessen haben wir einige Male einige Stunden oder 1 — 2 Tage vor ihrem Erscheinen das Vorhandensein von Kopfschmerz, Unruhe und etwas Exaltation wahrgenommen.

In den meisten Fällen sieht man einen Greis, dessen Charakter ruhig und vernünftig ist, unruhig werden und schreien: er weiss

nicht, wo er ist, kennt nicht mehr die Verhältnisse, unter denen er lebt; verkennt manchmal selbst seine ganze Umgebung, wird gereizt, zornig; man muss ihn halten oder selbst anbinden; denn er will alle Personen schlagen, die sich ihm nähern. Er spricht viel; manchmal beschäftigt ihn eine fixe Idee, aber öfter noch machen seine Gedanken Kreuz- und Querzüge, und sein flüchtiges Delirium hält sich an jedem Gegenstand, der seinen Sinnen auffällt.

Andere Male scheint das Bewusstsein weniger tief alterirt, er erkennt jeden, aber er spricht laut und fortwährend; er redet die Vorübergehenden an, manchmal singt er und lacht hell auf. Fast beständig täuscht er sich über den Ort, an dem er sich befindet.

In gewissen Fällen erstreckt das Delirium sich besonders auf die Handlungen: ein Zustand, den *Prus* Delirium in actione nannte. Das erste Zeichen, an welchem man es häufig bei den alten Frauen der Salpêtrière erkennt, ist, dass die Kranken ihr Bett nicht mehr finden können; oder auch sie stehen Nachts auf und legen sich in ein Bett ihrer Nachbarinnen; kaum in das ihrige zurückgebracht, verlassen sie es bald — und dies ohne Geräusch, ohne ein Wort zu sprechen —, um wieder in ein anderes zu gehen; sie lassen sich ohne Widerstand führen, selbst ohne zu murren, aber sie vergessen sogleich die Lection, die man ihnen ertheilt hat.

Wieder ein anderes Mal bemerkt man, dass ein Greis ein stumpfsinniges Aussehen hat, er begeht bizarre Handlungen; wenn man ihn niedergelegt hat, bringt er unaufhörlich sein Bett in Unordnung, knüpft dessen Bänder auf; kaum hat man ihn verlassen, so steht er, wenn seine Kleider in seinem Bereiche sind, auf, und will sich ankleiden. Seine Hände sind immer in Bewegung und scheinen imaginäre Gegenstände zu suchen. Es ist bemerkenswerth, dass mit dieser Form des Deliriums fast nie eine Heftigkeit oder Aufregung verbunden ist: mit der äussersten Geduld lassen sich diese armen Leute in ihr Bett zurückbringen und wieder zudecken, wenn sie ihre Bedeckung weggeworfen haben; aber sie fangen mit einer ausserordentlichen Hartnäckigkeit wieder von vorne an, so lange man ihnen nicht die Möglichkeit hiezu benommen hat. Wenn man ihnen die Zwangsjacke anlègt, so sehen sie dieselbe mit einem stumpfen Blicke an, bitten, dass man sie ihnen abnehme, wundern sich, dass sie sich ihrer Hände nicht mehr bedienen können, suchen dieselben; aber sie erzürnen sich weder, noch schreien sie. Im gesprächigen Delirium dagegen beobachtet man fast immer Leidenschaftlichkeit und Drohungen.

Zur Störung der Intelligenz kommt manchmal noch eine Alteration der Sprache.

Wir haben 2 Fälle gesehen, in welchen die Kranken die Worte vergessen zu haben schienen. Sie strengten sich vergeblich an, zu antworten; sobald sie eine Silbe herausbrachten, wiederholten sie dieselbe unveränderlich, oder wohl auch das letzte Wort oder die letzte Sylbe, welche man an sie richtete.

Diese Störungen der Sprache sind ganz ähnlich denjenigen, welche man in der Dementia beobachtet, und welche *Leuret* auf folgende Art beschreibt:

„Wenn sie sprechen, folgt Wort auf Wort, aber ohne Zusammenhang, ohne Gedanken: häufig ist es eine wohlklingende Consonanz, bei welcher mehrere Worte dieselben Endsylben haben. Manchmal sind die Worte an und für sich unverständlich; es sind Buchstaben auf die bizarrste Art an einander gereiht, und dennoch mit der Betonung, der Modulirung der Stimme, wie bei der vernünftigsten Unterhaltung, ausgesprochen" *).

Viel seltner trifft man eine gehemmte Bewegung der Zunge, Zeichen von Schwäche in den Gliedern, Steifheit der Muskeln; die Pupillen sind gewöhnlich normal und man nimmt keine Veränderung der Gesichtszüge wahr.

Indessen haben wir einmal eine allgemeine Steifheit der Glieder ohne Lähmung beobachtet; ein anderes Mal eine beträchtliche Muskelschwäche; in einem anderen Falle endlich beklagte sich der Kranke über ein Pelzigsein der rechten Hand.

Zwei unserer Kranken hatten Hallucinationen, vorzüglich des Gesichtes, aber auch des Gehörs und des Geschmacks; es waren Illusionen damit verbunden. Man findet in einer Abhandlung von *Robert Paterson* über die Hallucinationen mehrere Beispiele von Hallucinationen ohne Delirium angeführt, welche dieser Schriftsteller einer Gehirnplethora oder Congestion zuschreibt. Gewiss ist es, dass es sich hiebei um Individuen handelt, welche schon Gehirncongestionen erlitten oder periodische Blutentleerungen vernachlässigt hatten, und bei denen endlich Blutentziehungen augenblicklich diese Erscheinung zum Verschwinden brachten **).

Man sieht, dass das Delirium der Gehirncongestion bei den Greisen ziemlich verschiedene Zustände vor Augen führt, obwohl man dieselben an einige bestimmt ausgesprochene Typen reihen kann: Exaltation der Ideen und Geschwätzigkeit, Störungen der Sprache, Stammeln, Vergessen der Worte, Hallucinationen, Delirium in actione. Dieses letztere gehört fast ausschliesslich den Greisen an. *Beau* sah es in ein Delirium in Worten übergehen, und betrachtet es als den ersten und zugleich als den leichtesten Grad des fieberhaften Deliriums ***).

Die meisten dieser Kranken, wenigstens derjenigen, über deren Anamnese man Erkundigungen einziehen konnte, waren Kopfschmerzen und Schwindelanfällen unterworfen; einige hatten Anfälle von Blutschlag gehabt.

Wir haben viel seltener den Kopfschmerz während der Dauer des Deliriums, als in der Anamnese der Kranken constatirt. Morgens war kein Fieber vorhanden, wenn auch der Puls manchmal voll und stark war, aber manchmal trat Abends etwas Fieber mit Schweiss ein; aber es war gewöhnlich zweifelhaft, ob das Fieber

*) *Leuret*, Gaz. des hôp. 23. Juni 1840.

**) Annales médico-psychologiques. März 1844. Ein Auszug aus dem Edinburger médical and surgical journal.

***) *Beau*: Études cliniques sur les maladies des vieillards, p. 3.

nicht vielmehr der gegenwärtigen Unruhe der Kranken als der Krankheit selbst zuzuschreiben sei. Die Zunge wurde fast immer trocken, selbst in den vollständig apyretischen Zuständen, und konnte selbst hart und bräunlich auf ihrer Oberfläche werden, ohne dass die Prognose desswegen eine Modification erlitt.

Wir haben mehrere Male eine Erscheinung beobachtet, die wir bei der Gehirnerweichung sich wiederholen sehen werden: nämlich ein schleimiges, helles und klebriges Secret, welches sich an den Augenlidern oder wohl auch in der Mundhöhle erzeugt, manchmal ausserordentlich reichlich, so dass es über das ganze Gesicht sich verbreitet. Sobald das Delirium aufhörte, verschwand augenblicklich diese Secretion. Wenn es wieder auftrat, zeigte auch diese sich sogleich von Neuem. Das ist ebenfalls eine Eigenthümlichkeit, die uns den Greisen ganz speciell zuzukommen schien.

Wir haben nie irgend eine Form des acuten Deliriums bei den Greisen von Erbrechen begleitet gesehen; fast beständig war Verstopfung vorhanden, und einige Male unwillkürlicher Harnabgang.

Bei 10 Individuum über 50 Jahren war die mittlere Dauer des Deliriums 3 Tage und bei 8 Kranken unter diesem Alter etwas weniger als 2 Tage.

Wir haben schon von dem gewöhnlich plötzlichen Auftreten und dem schnellen Verschwinden dieses Deliriums gesprochen: am häufigsten tritt es bei Nacht auf, manchmal auch beim Erwachen, ohne dass man vorher eine Ahnung davon hätte haben können. Wenn es sich verliert, lässt es gewöhnlich für einige Zeit Kopfschmerz, selten Schwindelanfälle, einige Störung des Denkvermögens, Verwirrung in der Physiognomie zurück.

Wir haben dasselbe einige Male nach mehreren Tagen recidiviren gesehen, und dann fast immer genau unter derselben Form, aber mit einer geringeren Intensität und einer unter dem Einflusse der nämlichen Therapie viel leichter abzukürzenden Dauer.

Es folgen nun einige Krankheitsgeschichten für die verschiedenen Varietäten des acuten Deliriums, welche wir eben geschildert haben.

10. Eine Frau von 78 Jahren, die sehr taub war, schien die Integrität ihrer intellectuellen Fähigkeiten bewahrt zu haben. Am 18. August 1838 Abends fand man sie in folgendem Zustande: Sie bewegte ihre Hände unaufhörlich vor sich hin, als ob sie etwas suche; sie beschäftigte sich beständig damit, ihre Betttücher wegzuwerfen, ein Vesicator wegzureissen, das sie auf dem Arme trug, und das man in einer Stunde 3 Mal verbinden musste. Ihre Physiognomie war etwas staunend, und ihre Antworten zeugten von Verwirrung des Geistes. Das Gesicht war blass, die Augen nicht injicirt; kein Erbrechen, vollständige Apyrexie. Ein wirklich charakteristisches Symptom bei dieser Frau war die Bewegung ihrer Hände und Finger, die vollständig an die Karpologie der Schriftsteller erinnerten. Gegen 7 Uhr Abends ins Krankenzimmer gebracht, schlief sie sogleich ein und schlief ruhig die ganze Nacht; sie wurde noch ohne Behandlung gelassen. Am andern Morgen sagte sie mir, dass sie gestern Abend eine Betäubung überfallen habe, und dass

sie sich an nichts mehr erinnern, was ihr seitdem begegnet sei. Sie beklagte sich nur über etwas Kopfschmerz *(Senfteig an die Füsse).* Am folgenden Tage hatte sie etwas Kolik und Durchfall. Sie verliess bald gesund das Krankenzimmer.

11. Eine Frau von 77 Jahren, wenig beleibt, von gewöhnlich ziemlich blassem Gesichte, hat nie eine Störung der intellectuellen Fähigkeiten, die für ihr Alter gut erhalten sind, noch Schwindelanfälle oder Bewusstlosigkeit zu erfahren gehabt. Sie beklagt sich nur seit langer Zeit über Kopfschmerz.

Am 8. October 1839 nahmen ihre Kopfschmerzen zu, ohne dass sie irgend eine andere merkbare Gesundheitsstörung darbot *(Sinap., Fussbad, Klystier).* Abends begann sie unruhig zu werden, durcheinander zu reden und meistens, ohne sich nur verständlich machen zu können. Sie stand auf, man musste sie anbinden, und so brachte sie die ganze Nacht mit Klagen und Unruhe zu. — Am 9. war ihr Gesichtsausdruck etwas stumpf. Ihre Sprache zeigt eine eigenthümliche Veränderung. Die Kranke scheint immer zu sprechen; aber es sind nur Worte, die manchmal mit einer gewissen Flüchtigkeit auf einander folgen, ohne dass irgend ein Sinn sie vereinigt, wenn nicht der Zufall sie zu irgend einer bizarren Redensart zusammenfügt. In anderen Augenblicken sind es keine Worte mehr, sondern Sylben, welche sie rein zufällig vor sich hinmurmelt. Alles das schwätzt sie ganz monoton und mit dem Anschein vollkommener Gleichgültigkeit. Wenn man sie fragt, scheint sie antworten zu wollen, aber in einer unverständlichen Sprache, und ohne dass weder ihre Geberden noch ihre Physiognomie zu erkennen geben, dass sie irgend einen Sinn damit verbinde.

Man bemerkt keine Veränderung der Bewegung und der Hautsensibilität; eine mässige Erweiterung der Pupillen. Die Haut hat weder Schweiss, noch Hitze, nicht einmal am Kopf; Puls regelmässig, wenig frequent, und wenig entwickelt *(Vs. 3 Unzen).* Das Blut zeigte keine Speckhaut. Unter Tags wurde sie ruhiger.

Am 10. schläft sie, aber öffnet halb die Augen, wenn man sie laut anredet und sie dabei schüttelt. Ihr Gesichtsausdruck ist stumpf. Sie spricht von Zeit zu Zeit ein sinnloses Wort, und lässt ein fast beständiges Murmeln hören bald in einem klagenden, bald in einem singenden Tone. Sie dreht den Kopf, bewegt unruhig die Hände; ihre Nasenlöcher sind voll Staub. *(30 Blutegel an den Hals, Sedlitzer Wasser).* Sie verharrt noch 2 Tage in diesem Zustande *(20 Blutegel an den Hals, Klystiere).* Die Schläfrigkeit nimmt etwas ab; sie spricht besser, obwohl sie noch etwas abschweift und oft ein Wort für das andere nimmt.

Am 14. erscheint die Agitation wieder. Die Kranke glaubt, dass ein betrunkener Mann in ihrem Bette liege, sie fürchtet, dass ihr Ehemann komme, und bittet flehentlich, man möge sie davon befreien &c., die Sprache ist nicht mehr verändert. Sie stösst die ganze Nacht ein lautes Geschrei aus.

Am andern Morgen hat das Delirium den nämlichen Charakter; die Hallucinationen dauern fort; Morgens ist mehr Ruhe vorhanden,

Nachmittags etwas Fieberaufregung: die Zunge ist trocken *(30 Blutegel an den Hals, Gummi-gutt, 10 Gran).* Man muss das Gummi-gutt wiederholen, um Stuhl zu erhalten. Indessen kehrt die Ruhe zurück, die intellectuellen Fähigkeiten erlangen bald, wie auch die Sprache, ihre vollständige Integrität wieder. Die Kranke behielt nur noch einige Tage einen etwas staunenden Gesichtsausdruck, und beklagte sich über Kopfschmerz, besonders am Hinterhaupte. Sie blieb noch einen Monat im Krankenzimmer und verliess dasselbe in vollkommenem Wohlbefinden.

§ 4. *Convulsivische Form.*

Wir haben eben wohl markirte und charakterisirte symptomatische Formen, den Blutschlag und das acute Delirium, unter dem deutlichen Einflusse einer Gehirncongestion entstehen gesehen. Es folgt nun eine andere Form, welche besonders durch Convulsionen charakterisirt ist und ebenso offenbar derselben Veränderung angehört. Und wie man manchmal convulsivische Bewegungen der Extremitäten zu der Erschlaffung des Blutschlages oder der Unruhe des Deliriums hinzutreten sieht, eben so kann man in den Fällen, welche uns jetzt beschäftigen, die Störung der Intelligenz oder die Paralyse sich mit den Convulsionen verbinden sehen, ein Beweis des solidären Verhältnisses, welches alle diese dem Anscheine nach verschiedenen Symptome vereinigt und sie unter einen anatomischen oder medicinischen Gesichtspunkt bringen lässt. Aber hier sind es die Convulsionen, welche vorherrschen und zwar bis zu einem solchen Grade, dass man genöthigt wird, Beispiele dieser Art als die Grundlage einer eigenen symptomatischen Form zu betrachten.

Die Convulsionen nehmen fast beständig einen epileptischen Charakter an, wie es so häufig bei den Convulsionen der Fall ist, welche durch die acute Erweichung, Kopfwunden und auch durch Gehirngeschwülste bedingt sind. Wir bemerken übrigens, dass diese eigenthümliche Form der epilepsieähnlichen Convulsionen speciell den von einer Veränderung des Gehirnmarks selbst ausgehenden Convulsionen angehört und sich fast nie bei den Affectionen der Meningen findet, welche unregelmässige und hievon ganz verschiedene Convulsionen bedingen. Röthe des Gesichtes, rapide und wiederholte convulsivische Bewegungen, zumeist der Extremitäten einer Seite, und, wenn allgemein, doch stärker auf der einen Seite; Convulsionen des Gesichtes, der Augenlider, selbst der Zunge, beschleunigte Respiration. Dem Anfalle geht nicht der charakteristische Schrei des epileptischen Anfalles voraus; die ängstliche Respiration, das stertoröse Rasseln, die Schwellung des Gesichtes, der blutige Schaum, häufig selbst die Energie der convulsivischen Bewegungen zeigen sich nur in einem geringeren Grade.

Der Anfall kann einige Minuten bis zu einer halben Stunde dauern; manchmal isolirt, kann er sich ebenso alle 10 Minuten oder in grösseren Intervallen von einigen Stunden, einem Tage wiederholen, besonders wenn man nicht zu energischen Mitteln seine Zuflucht nimmt. Er ist gewöhnlich von Stumpfsinn, Pelzigsein, Kopfschmerz,

Röthe des Gesichtes, manchmal selbst von einer deutlichen Fieberaufregung begleitet. Er kann auch von einiger Paralyse der Extremitäten, Hemmung der Sprache, die sich bald verliert, begleitet sein. Man beobachtet in seinem Gefolge nie die charakteristische Somnolenz der epileptischen Anfälle. Im Ganzen entferntere oder nähere Vorläufer, die einen Blutandrang gegen den Kopf anzeigen, plötzliches Auftreten, kurze Dauer, schnelles Verschwinden: so finden wir auch hier wieder das Gesammtbild der Zustände, das, unabhängig von der speciellen Form der Symptome, am besten die Gehirncongestion zu charakterisiren scheint.

Diese Form der Gehirncongestion ist viel weniger häufig als die andern. *Haspel* erzählt die Geschichte eines Mannes, welcher, nachdem er 2 Anfälle von Blutschlag erlitten hatte, von ähnlichen epilepsieartigen, häufig sich wiederholenden Anfällen ergriffen wurde und nach 2 Tagen unterlag. Man fand bei der Autopsie eine beträchtliche Injection der Schädeldecken, der Sinus und der Meningen; die sehr consistente Gehirnsubstanz zeigte eine rothe, dichte Punktirung, aus welcher Bluttröpfchen hervorsickerten. Keine Veränderungen in der Brust oder im Unterleibe *).

12. *Besançon*, eine Frau von 79 Jahren, hat für ihr Alter ihre Kräfte und Fähigkeiten noch ziemlich gut erhalten. Sie ist wohlbeleibt, hat eine gute Gesundheit, einen leichten Gang; sie arbeitet noch für ihr Schuhmachergewerbe. Ihre Gesichtsfarbe ist immer sehr geröthet, und sie beklagt sich häufig über Kopfschmerz und Schwindel: die gewöhnlich leidende Seite des Kopfes ist die linke.

Am 28. Mai 1839 traten unter Tages plötzlich unfreiwillige Bewegungen des linken Daumens und Zeigefingers auf. Am anderen Morgen um 5 $1/_2$ Uhr stand sie auf, um zu uriniren. Um 6 Uhr kam plötzlich ein epilepsieähnlicher Anfall. Das Gesicht war sehr roth. Convulsivische Bewegungen erschütterten heftig den ganzen Körper, besonders aber den linken Arm und die linke Gesichtsseite. Beide Augenlider bewegten sich gleich convulsivisch, aber nicht der Augapfel selbst. Sie liess eine grosse Menge Schleim aus Mund und Nase fliessen, versuchte zu sprechen, aber gab nur verwirrte und unverständliche Töne von sich. Man vernahm keinen Schrei beim Auftreten des Anfalls; sie konnte in den ersten Augenblicken noch das andeuten, was sich am Tage vorher mit ihrer linken Hand zugetragen hatte. Sie streckte ihre Zunge heraus, die nach links geneigt war: keine spontanen Ausleerungen. Die Pupillen waren contractil und nicht beträchtlich erweitert. Zwei Stunden später war sie noch in dem nämlichen Zustande *(30 Blutegel hinter die Ohren)*.

Um 10 Uhr bot sie folgende Veränderungen dar: Decubitus am Rücken, sehr geröthetes, von Schweiss bedecktes, stumpfes Gesicht, der Mund etwas nach rechts abgewichen. Die rechten Augenlider sind halb geschlossen, während die linken ganz offen sind und sich nicht gänzlich schliessen; das Sehvermögen ist nicht aufgehoben.

*) Journal des connaissances méd.-chir. April 1836.

Die Kranke streckt ihre Zunge heraus, so oft man es verlangt; sie versucht zu sprechen und wiederholt alle Augenblicke, ohne auf die an sie gerichteten Fragen zu antworten, die Worte: „zu trinken, ich habe Durst.“ Der linke Arm und Fuss sind ganz unempfindlich, ohne Steifigkeit; rechterseits sind Bewegung und Gefühl unversehrt. Puls 80, voll und regelmässig.

Um 11 Uhr ist die Sprache zurückgekehrt, und die Kranke konnte uns deutlich alles erzählen, was sich mit ihr zugetragen hatte. Die Hemiplegie war um 3 Uhr gänzlich verschwunden. Am anderen Morgen war keine Spur mehr von diesen Zufällen übrig.

Neue epilepsieähnliche Anfälle zeigten sich 2 Monate später, wiederholten sich mehrere Male an einem Tage und hörten nach einem Aderlass und der Application von Blutegeln ganz auf.

§ 5. *Verlauf der Gehirncongestion*

Ein rapides oder plötzliches Auftreten, rapid zunehmende und sogleich am Anfange ihren Culminationspunkt erreichende Symptome sowie deren sehr schnelles und oft plötzliches Verschwinden, das sind die hervorstechendsten Charaktere im Verlaufe der Gehirncongestion. Ausserdem ist dieser Verlauf im Allgemeinen regelmässig, und das so schnell erreichte Höhestadium der Krankheit behält im Allgemeinen die nämliche Physiognomie bis zum Ende, d. h. bis zu dem fast immer plötzlichen und gleichzeitigen Verschwinden aller schwereren Symptome. Es kann sich indessen treffen, dass von irgend einer der beschriebenen Formen ein Uebergang in eine andere, vom Coma, zum Beispiel, zum Delirium stattfindet. Doch ist das sehr selten und wird im Allgemeinen dadurch bedingt, dass eine tiefere Veränderung auf die Hyperämie gefolgt ist. Man wird eher das Coma auf die Convulsionen folgen sehen. Wenn Coma auf das Delirium folgt, so ist das ein sehr bedenkliches Zeichen und kündigt fast mit Sicherheit eine seröse Infiltration der Meningen an, im Falle es nicht die Folge irgend einer secundär entstandenen Pneumonie ist, was man immer bei Greisen mit Gehirnaffectionen befürchten muss. Aber das Coma letzterer Art ist vielmehr eine Erscheinung der Agonie, indem die Greise dann sehr häufig ohne merkliche Respirationsstörung unterliegen, als eine eigentliche Gehirnerscheinung.

Dritter Artikel.

Diagnose der Gehirncongestion.

Die Diagnose der Gehirncongestion gründet sich besonders auf die kurze Dauer der von ihr verursachten Zufälle und auf deren im Allgemeinen der rapiden Entwicklung gleich rapides Verschwinden, mag dieses nun spontan eintreten oder unter dem Einflusse der Therapie. Die der Congestion eigenthümlichen Symptome sind in der That an und für sich in vielen Fällen zu deren Erkenntniss nur wenig geeignet, denn sie können vollständig fast alle anderen acuten, schwereren oder leichteren Gehirnaffectionen simuliren. Wir verweilen hier nicht lange bei diesen diagnostischen Schwierigkeiten; wir werden

in den diese verschiedenen Affectionen, die Hämorrhagie der Meningen, die Gehirnhämorrhagie, die Erweichuug und die Meningitis betreffenden Artikeln darauf zurückkommen. Es genüge uns hier, die Hauptanhaltspunkte für die Diagnose kurz zusammen zu fassen.

Die apoplectische Form der Gehirncongestion kann vollkommen die Hämorrhagie oder die entsprechende Form der Gehirnerweichung simuliren. In einer gewissen Zahl von Fällen muss man auf die Vermeidung eines Irrthums Verzicht leisten, indem die offenbare Bedenklichkeit der Symptome vielmehr die schwerere Affection vermuthen lässt oder wenigstens das Urtheil einige Zeit in der Schwebe erhält. Man hat gesagt, dass das Vorhandensein einer Hemiplegie vielmehr eine Hämorrhagie ankündige. Das kann im Allgemeinen wahr sein: aber da wir gesehen haben, dass eine einfache Gehirncongestion eine Hemiplegie bedingen kann, und dass beträchtliche Hämorrhagien eine allgemeine Paralyse nach sich ziehen können, so ergibt sich daraus, dass mit diesem Umstande, genau genommen, der Diagnose nichts gedient ist. Wir lassen einige Bemerkungen folgen, die sich dessenungeachtet verwerthen lassen.

Die Paralyse ist in der Congestion im Allgemeinen nicht so vollständig, so absolut, wie in der Hämorrhagie. Wenn man daher mit den Symptomen einer schweren Apoplexie, einer beträchtlichen Compression, — und das sind fast immer die Symptome des Blutschlages — eine unvollständige Paralyse und besonders eine unvollständige beiderseitige Paralyse antrifft, so kann man von der Existenz einer Congestion beinahe überzeugt sein. Wenn eine doppelseitige Paralyse vorhanden ist, jedoch auf einer Seite vollständiger als auf der anderen, so wird man vielmehr eine Hämorrhagie diagnosticiren, denn die Congestion bedingt nur entweder eine reine Hemiplegie oder eine allgemeine Paralyse. Contracturen oder leichte convulsivische Bewegungen, die eine absolute Paralyse begleiten, müssen eine Hämorrhagie mit Ruptur des hämorrhagisches Herdes in die Meningen oder in die Ventrikel befürchten lassen [1]).

Was die von der Sensibilität, dem Zustande der Pupillen, der Abweichung des Mundes hergeleiteten Zeichen betrifft, so haben sie uns hiefür keine brauchbaren Anhaltspunkte gegeben.

Es ist selten, dass man in der subapoplectischen Form der Gehirncongestion hinlänglich ausgesprochene Erscheinungen von Paralyse antrifft, die zu einer Verwechslung mit der Erweichung Veranlassung geben könnten. Es ist hier fast beständig nur ein Zustand von Schwere in den Gliedern und von Langsamkeit der Bewegungen vorhanden. Aber es genügt, dass diese Erscheinungen auf einer Seite deutlicher ausgesprochen sind, wie auf der anderen, um die Existenz einer Erweichung ausser Zweifel zu setzen.

Die delirirende und convulsivische Form der Congestion simuliren noch weit mehr die acute Gehirnerweichung. Wir werden

[1]) [Die absolute Geltung dieser Annahme wird von *Leubuscher* bezweifelt, von *Romberg* in Abrede gestellt.]

übrigens weiter unten bei Besprechung der letzteren sehen, dass diese Identität der Form beider Affectionen daher rührt, dass die Erweichung, die mit einer Gehirncongestion in die Scene tritt, dieser so zu sagen die ihr eigenthümliche Physiognomie entlehnt, bis sie, selbst zur Entwicklung gelangt, den Symptomen einen fixen und dauernden Charakter gibt, der hinreicht, um den Gedanken an eine einfache Hyperämie ferne zu halten.

Die Meningitis nimmt manchmal eine einfache delirirende Form an, ziemlich ähnlich derjenigen, wie wir sie in den vorausgehenden Beobachtungen beschrieben haben.

Indessen bemerkt man hier im Allgemeinen bei den Greisen ein regelloses Hin- und Herwerfen der Glieder oder partielle Contracturen ohne Paralyse, die dann den Symptomen ein hinläglich charakteristisches Gepräge verleihen.

Man muss übrigens nicht vergessen, dass, wenn die Gehirncongestion, besonders bei Greisen, sich von tieferen, schwereren und in dieser Lebensperiode häufigen Affectionen schwer unterscheiden lässt, sie diesen meistens entweder als früherer Vorbote, als unmittelbarer Vorläufer dient, und mit mehreren von ihnen durch die engsten Bande der Pathogenie verknüpft ist.

Vierter Artikel.

Prognose der Gehirncongestion.

Die Prognose der Gehirncongestion bei Erwachsenen ist im Allgemeinen nicht gefährlich hinsichtlich der unmittelbaren Zufälle, welche sie bedingen kann. Man sieht diesen rapiden Zufällen, denen man mit mehr oder weniger Recht den Namen des Blutschlages, der fulminirenden Apoplexie gegeben hat, nur Individuen erliegen, welche mit Krankheiten der Nieren, mit Diabetes, mit Herzleiden behaftet waren [1]). Aber diese Individuen scheinen unter ganz eigenthümlichen Verhältnissen des Nervensystems zu leben, und hier kann eine Gehirncongestion eben so wenig wie jede andere bekannte organische Veränderung von diesen schnellen und selbst plötzlichen Todesfällen Rechenschaft geben.

Ein wichtigerer Gesichtspunkt, unter welchem die Gehirncongestion betrachtet werden muss, bezieht sich auf die Folgen, welche wiederholte Hyperämien nach sich ziehen können. Die active Hyperämie, besonders wenn sie nicht von rein zufälligen Ursachen abhängt, ist eine Erscheinung, welche, im Gehirne noch mehr als irgendwo anders, einmal erzeugt, die Tendenz hat, sich unaufhörlich wieder zu erzeugen, [und zwar im Alter hauptsächlich desswegen, weil sie in der Regel mit organischen Veränderungen, mit Gehirnatrophie,

[1]) [*Rokitansky* macht darauf aufmerksam, dass zu gleicher Zeit oft beträchtliche Lungenhyperämie vorhanden ist, welche die Letalität bedingt, während in anderen Fällen der Befund in der Leiche allerdings nichts anderes als eine Gehirnhyperämie oft mässigen Grades nachweisst. *Rokitansky*'s pathol. Anatomie. Bd. II. 1844. S. 781.]

mit pathologischen Zuständen der Hirngefässe &c. zusammenhängt.] Die Gewohnheit der Gehirncongestionen beim Erwachsenen bildet eine der förmlichsten Prädispositionen zu den so häufigen und so wichtigen Ursachen des Todes oder des Siechthums in der abnehmenden Lebensperiode, zur Gehirnerweichung oder Hämorrhagie.

In dem Maasse als das Alter zunimmt, gibt diese verhängnissvolle Tendenz der Gehirnhyperämie sich auf eine bestimmtere Weise zu erkennen, und gelangt häufig auf den Punkt, wo es schwer ist zu unterscheiden, ob ein Kranker noch unter dem Einflusse der habituellen Gehirncongestionen, oder einer beginnenden Erweichung sich befindet. Es dürfte hier nicht am unrechten Orte sein, zu bemerken, dass dieser Zusammenhang der Gehirncongestion mit der Erweichung seit langer Zeit viel allgemeiner von den practischen Aerzten als von der Wissenschaft zugegeben worden ist; denn bis auf die Zeit, in der wir zu zeigen versuchten, dass der erste Anfang der Gehirnerweichung die Hyperämie ist, hatte man nicht aufgehört, die Pathogenie dieser Veränderung des Nervenmarks nach einer dem Gedanken an eine active Hyperämie gerade entgegengesetzten Ideenreihe sich zu erklären.

Die Greise unterliegen viel häufiger als die Erwachsenen einer Gehirncongestion, ohne dass diese ihren Ausgang in irgend eine der Desorganisationen genommen hätte, die daraus resultiren können, jedoch nicht die kräftigen, gesunden, einer Reaction noch fähigen Greise, sondern die schwachen, mageren oder sehr alten Greise, deren Haut beständig kalt und trocken ist, bei welchen die Nervencentren nicht mehr die Kraft haben, gegen die Hyperämie zu reagiren, und diese, anstatt activ, wie sie es dem Princip nach sein könnte, gewissermassen einen passiven Charakter annimmt. Daher die serösen Infiltrationen der Pia mater nach dem Vorgange, den wir sogleich angeben werden; während dieser Zeit füllen sich die Bronchien, schoppt sich die Lunge an und so unterliegen sie.

Fünfter Artikel.

Ursachen der Gehirncongestion.

Die Gehirncongestion, als primäre Veränderung betrachtet, ist in der Kindheit sehr selten. Bei den Erwachsenen, wo man sie schon ziemlich häufig beobachtet, lässt sie sehr oft eine occassionelle oder rein materielle und von aussen kommende oder auf irgend einen jener leidenschaftlichen Zustände oder Affecte, deren eigentlicher Heerd das Gehirn ist, zurückführende Ursache erkennen.

Aber bei den Greisen, bei welchen man besonders die Gehirncongestion beobachtet, lassen sich fast nie bestimmte occassionelle Ursachen dafür nachweisen. Gewöhnlich rechnet man das Alter selbst zu ihren prädisponirenden Ursachen. Wir sagen nicht, dass die bei jüngeren Individuen wahrgenommenen occassionellen Ursachen auf Greise keinen Einfluss mehr ausüben und dass diese nicht in speciellen hygieinischen Verhältnissen das Mittel finden können, sich bis zu gewissen Grenzen vor der Gefahr der Gehirncongestionen zu

schützen. Aber gewiss ist, dass die Gehirncongestion bei den Greisen sich fast immer in Folge organischer hiezu prädisponirender Zustände entwickelt, und dass wir in den zahlreichen Fällen, die wir selbst gesehen haben, oder die von anderen berichtet wurden, keine äussern Bedingungen auffinden konnten, mit welchen man die beobachteten Zufälle hätte in Zusammenhang bringen können. Was wir von der Gehirncongestion sagen, ist ebenso anwendbar auf die Erweichung und die Hämorrhagie, welche in der Jugend und im mittleren Lebensalter oft eine schätzbare äussere Ursache erkennen lassen, während sie im Alter zu keiner ähnlichen Beobachtung Gelegenheit geben.

Diese Prädisposition zu Gehirncongestionen verdankt das Greisenalter neuen ihm eigenthümlichen organischen Zuständen, die wir im Detail in der Einleitung auseinander gesetzt haben. Wir haben gezeigt, wie die fortschreitende Unwegsamkeit des Gefässsystems, die abnehmende Sensibilität des peripherischen Nervensystems, die Verdunklung der Sinne gewissermassen das Leben von der Peripherie gegen das Centrum zurückdrängen und die ganze Lebensthätigkeit für immer zur Lunge, zum Herzen und zum Gehirne zurückführen, wesshalb auch auf diese Organe sich fast die ganze Pathologie des Greisenalters concentrirt. Desshalb ist das Greisenalter das Alter der Lungen- und Gehirnhyperämie. Aber diese Hyperämien haben nicht immer den activen Charakter. Alles vereinigt sich in gleicher Weise, um passive Hyperämien hervorzurufen, die den vorigen, besonders im Gehirne, häufig in ihrem symptomatischen Ausdrucke ähnlich sind, wenn sie sich auch in ihrer Entstehungsweise davon unterscheiden [1]). Wenn die mangelnde Energie des arteriellen Systems, des wesentlichen Vermittlers der activen Hyperämien, vor den stürmischen Anfällen von Blutandrang, wie sie im Alter der Kraft auftraten, zu bewahren scheint, so bedroht anderseits die mangelnde Energie des venösen Systems das Alter der Schwäche unaufhörlich mit jenen weniger rapiden aber darum viel gefährlicheren Blutstasen, weil dem Organismus die Kraft fehlt, die Störungen in der Blutvertheilung wieder auszugleichen.

Zu diesen passiven Hyperämien bilden nicht nur die Schwächung der Circulationsorgane, das Vorherrschen des venösen Systems eine beständige Prädisposition, sondern es vereinigen sich auch noch die eingetretenen Veränderungen in der Form und Textur der Organe, um sie zu begünstigen: wie die Induration und Verdickung der Gefässwände, die Deformation und Rigidität der Ostien des Herzens, welche, wie wir weiter unten sehen werden, ohne an und für sich Krankheiten zu begründen, dennoch nicht ermangeln, den Blutstrom sowohl im Herzen selbst als auch in Folge dessen in den übrigen Organen einigermassen zu verlangsamen und aufzuhalten.

[1]) [Wenn *Dietl* behauptet, dass eigentlich jede Gehirnhyperämie eine passive sei, indem sie eine Relaxation und Atonie der Gefässwandungen voraussetze, so dürfte dies vor allem auf die Hyperämien des Greisenalters anwendbar sein, die fast nie einen rein activen Charakter haben. Genuine, von localen oder allgemeinen Gefässerkrankungen, oder mechanischen Circulationshindernissen, oder Involutionsprozessen im Gehirne unabhängige Hirnhyperämien kommen im Greisenalter höchst selten vor.]

Auf diese Art und unter diesem allgemeinen Gesichtspunkte scheint uns die Aetiologie der Gehirncongestion im Greisenalter aufgefasst werden zu müssen. Die organischen Einflüsse, welchen wir die Prädisposition der Greise zur Gehirncongestion im Allgemeinen zuschrieben, scheinen uns, wenn auch in einem gegebenen Falle häufig schwer zu demonstriren, nichts desto weniger unbestreitbar zu sein. Unsere Betrachtungen in der Einleitung zu diesem Kapitel, sowie diejenigen, welche wir weiter unten bei Besprechung der Ursachen des Oedems der Pia mater noch anstellen werden, werden das vervollständigen, was wir über die Aetiologie der Gehirncongestion zu sagen haben. Was gewisse specielle Einflüsse betrifft, wie die Beschaffenheit des Herzens, des Temperaments, der Jahreszeiten &c., so wird man sie in den speciellen Kapiteln über die Gehirnhämorrhagie und Erweichung abgehandelt finden.

Sechster Artikel.

Seröse Infiltration oder Oedem der Pia mater.

Das Studium der serösen Infiltrationen der Pia mater bietet viel Interesse für die Pathologie des Gehirns bei den Greisen. Aber da gewisse Schwierigkeiten der physiologischen und pathologischen Anatomie ihre Lösung noch nicht gefunden haben, so hat man sich eigentlich wenig mit diesem Gegenstande beschäftigt, den doch die meisten an alten Leuten vollführten Sectionen immer wieder vor Augen führen.

Die Pia mater ist weniger eine Membran als eine Zellgewebsausbreitung zwischen der Oberfläche des Gehirns und dem serösen Blatte der Arachnoidea, welche dazu dient, den unzähligen für die Blutvertheilung in den Nervencentren bestimmten Gefässverzweigungen, die sie gewissermassen wie ein Sieb durchdringen, ein Bett abzugeben, und auch um die cerebrospinale Flüssigkeit zwischen ihre Maschen aufzunehmen.

Diese cerebrospinale Flüssigkeit umgibt im normalen Zustande alle Theile des Gehirns, um bis auf einen gewissen Punkt diese zarten Organe von den knöchernen Wandungen zwischen denen sie eingeschlossen sind, zu isoliren, und sich den Bewegungen des Rückenmarks, sowie den Volumsveränderungen zu accommodiren, welche das Gehirn in Folge der verschiedenen Verhältnisse der Blutcirculation, der durch die Respiration in letzterer ohne Zweifel bedingten Schwankungen, sowie der Gestaltsveränderungen, welche gewisse pathologische Zustände der Nervencentren zur Folge haben, zu erleiden hat*). Es kann kein leerer Raum in der Schädelhöhle existiren. Die cerebrospinale Flüssigkeit dient dazu, um einen solchen, wenn die Bedingung zu seiner Entstehung vorhanden wäre, auszufüllen. Auf diese doppelte Beziehung der cerebrospinalen Flüssigkeit zur Blutcirculation und zur Gestalt der Nervencentren gründen sich

*) *Magendie*, Recherches physiologiques et cliniques sur le liquide céphalo-rachidien ou cérébro-spinal, 1842.

genau alle Betrachtungen, welche wir über die seröse Infiltration der Meningen anstellen werden [1]).

Wenn man bei einem Greise in der Umgebung des Gehirnes eine etwas beträchtlichere Quantität von seröser Flüssigkeit antrifft, so fragt man sich, ob sich letztere seit kurzer oder seit langer Zeit dort angesammelt hat, ob man ihr einen pathologischen Charakter zuzuschreiben, oder ihre Ursache in den bis auf einen gewissen Grad physiologischen Verhältnissen zu suchen hat.

Wir wollen uns jetzt mit den Ursachen beschäftigen, unter deren Einflusse die normale in die Pia mater ergossene seröse Flüssigkeit an Quantität beträchtlich zunehmen kann; alsdann werden wir die pathologische Anatomie der serösen Infiltrationen der Pia mater und endlich die Symptome, die ihnen angehören können, auseinandersetzen.

§ 1. Ursachen des Oedems der Pia mater.

Wir werden hier nur die organischen Ursachen berücksichtigen, unter deren Einfluss das Oedem der Pia mater zu Stande kommen

1) [Nach *Virchow* und *Koelliker* (*Virchow*, Pathol. I. Bd., S. 112; *Koelliker* Handbuch der Geweblehre. 2. Aufl. S. 325) stehen die arachnoidealen und subarachnoidealen Räume, in denen die Cerebrospinalflüssigkeit enthalten ist, in keiner ganz offenen Verbindung, weder unter sich noch mit den Hirnhöhlen, und es kann daher die in ihnen enthaltene Flüssigkeit nicht einfach auf- und absteigen. Dies ist das Resultat eines von *Koelliker* und *Virchow* gemeinschafllich angestellten Versuches, aus dem sich ergab, dass der allerdings continuirliche Sack der Arachnoidea spinalis sich nur bis zum Tentorium erstrecke und mit den grossen Räumen an der Basis des grossen Gehirns, sowie mit den subarachnoidealen Räumen der Convexität durchaus in keiner Verbindung stehe. „Wenn daher, fährt *Virchow* fort, zwischen den Contentis des Schädels und des Rückgrathes ein Regulationsverhältniss der Druckzustände besteht, so kann man sich dies nur durch wirkliche Verschiebung der gesammten Contenta erklären, welche allerdings durch Veränderungen in der Stellung des Tentoriums in einem gewissen Maasse möglich ist."

Luschka hat diesen Gegenstand anatomischen und experimentellen Untersuchungen unterworfen und sich neuerdings in seinem Werke: „Ueber die Adergeflechte" S. 55, für die Communication sämmtlicher Subarachnoidealräume des Gehirns und Rückenmarks ausgesprochen. Nach *Luschka* findet sich die Cerebrospinalflüssigkeit sowohl in den Hirnhöhlen als in den Subarachnoidealräumen, welche beide durch die kleine rundliche Lücke in Verbindung stehen, welche zwischen dem verlängerten Marke und dem kleinen Gehirne in dem untern Gefässvorhange vorhanden ist.

Neben der Cerebrospinalflüssigkeit erscheinen auch die Blutgefässe selbst (*Virchow*) als sehr wesentliche Regulatoren der Circulation in der Schädelhöhle, indem sie nicht blos als die Canäle für die Abfuhr von Blut, sondern auch als die Abzugswege (*Donders*) für die Cerebrospinalflüssigkeit dienen. Nach *Donders* bildet die Ausdehnung der Arterien selbst wieder ein Mittel, um durch Druck ähnlich der resorptionsbefördernden Wirkung von Druckverbänden auf die Resorption der exsudirten Flüssigkeit mittelst der Venen und Capillaren einzuwirken.

Diese regulatorische Wirkung sowohl der Cerebrospinalflüssigkeit als der Arterien erstreckt sich jedoch nur bis auf einen gewissen Grad und ist nicht im Stande, die mannigfachen zu Hyperämien und deren Folgen disponirenden Zustände im Greisenalter wie die Gehirnatrophie selbst, Herzfehler und besonders Hypertrophien des Aortenventrikels, Atherome und Erweiterungen der Aorta, Lungenemphysem, Entartung der Hirnarterien und Atonie ihrer Wände, Obliteration der Capillaren &c. zu compensiren.]

kann; denn für äussere, accidentelle Ursachen finden wir in den Thatsachen, die zu unserer Kenntniss gekommen sind, keine Anhaltspunkte. Diese Ursachen sind theils allgemeine, theils locale.

Die allgemeinen Ursachen der serösen Infiltration der Pia mater sind die nämlichen wie für das Anasarca. Bei Herzkrankheiten, der Albuminurie, wenn das Zellgewebe überall von seröser Flüssigkeit infiltrirt ist, findet man letztere auch im Gehirne, jedoch vielmehr an der Basis des Gehirns, als an der Convexität der Hemisphären; die Ventrikel und selbst der Sack der Arachnoidea enthalten dann gleichfalls eine bemerkliche Menge Serum. Es ist selten, dass diese Ergüsse eine bedeutende Höhe erreichen und dass sie besondere Symptome bedingen.

Manchmal jedoch haben hydropische Individuen, die sich unter ähnlichen Verhältnissen befinden, in der letzten Zeit ihres Lebens eine specielle Neigung zur Schläfrigkeit, eine allgemeine Abstumpfung der intellectuellen Fähigkeiten gezeigt, die dann im Voraus die Ansammlung seröser Flüssigkeit in der Umgebung des Gehirns erkennen liessen. Was uns besonders interessirt, ist das Studium der localen Bedingungen, unter deren Einflusse sich diese serösen Infiltrationen erzeugen. Dabei wollen wir vor allem die acuten oder rapiden serösen Ergüsse von den chronischen oder denjenigen, welche sich allmälig gebildet haben, unterscheiden.

Man sieht manchmal apoplectische Zufälle, die schnell den Tod zur Folge haben, sich entwickeln, nach denen man das Gehirn von einer ungewöhnlichen Menge klarer seröser Flüssigkeit umgeben findet.

Seit *Morgagni* hat man diese Beispiele mit dem Namen der serösen Apoplexie [1]) bezeichnet. Diese seröse Apoplexie wurde immer als etwas ganz eigenthümliches betrachtet, von dem man sich nicht gehörig Rechenschaft gegeben hat. *Moulin* hatte vorgeschlagen den Namen: seröse Apoplexie durch den des Hydrocephalus acutus apoplectiformis und *Martin Solon* durch den des Hydrocephalus cerebralis [2]) zu ersetzen.

Guersant und *Blache* geben, nachdem sie die meisten acuten serösen Ergüsse in die Ventrikel und in die Pia mater als secundäres Product der acuten Meningitis angenommen haben, für einzelne, wenn auch allerdings sehr seltene Fälle, den essentiellen Hydrocephalus acutus zu [3]). *Delaberge* und *Monneret* sagen, dass die serösen Apoplexien eine specielle Klasse der Hydrocephalien bilden, dass das Fehlen jeder entzündlichen Alteration der Meningen jeden Gedanken an Entzündung ferne halten muss, und dass sie endlich die Bedeutung dieses Wortes auf die einfache, von jedem wahrnehmbaren entzündlichen Vorgange unabhängige Exhalation von seröser Flüssigkeit beschränken [4]). Nachdem *Andral* die Fälle, „in welchen der

[1]) *Morgagni:* De sedibus ac causis morborum, ep. IV.

[2]) Journal hebdomadaire, t. IV, p. 858.

[3]) Dictionn. de méd., 2e édit., T. XV., p. 500—503.

[4]) Compendium de méd. prat.. T. I., p. 293.

Erguss in einigen Stunden zu Stande kommt, woraus eine durchaus reelle, unter dem Namen der serösen Apoplexie bekannte, aber viel seltenere Krankheit resultirt, als man bisher glaubte" von jenen Fällen unterschieden hat, „in welchen der Erguss sich in wenigen Tagen bildet und das Gesammtbild der unter dem Namen Hydrocephalus acutus beschriebenen Symptome darbietet", fügt er hinzu, dass ihm das Wesen der Krankheit selbst nicht auf einem Ergusse, der nur einen ihrer anatomischen Charaktere ausmacht, zu beruhen scheine [1]).

Diese auf die kürzere oder längere Dauer der Krankheit bezügliche Unterscheidung erscheint uns von dem Augenblicke an, in welchem letztere einen acuten Verlauf angenommen hat, vom pathologischen Standpunkte aus, den wir hier verfolgen, nicht sehr wichtig zu sein. Aber es ist sehr klar, wie *Andral* sagt, dass die in die Pia mater ergossene seröse Flüssigkeit nicht die Krankheit selbst ausmacht; wir werden sogleich sehen, dass sie eigentlich nur eine Folge derselben ist.

Die Idee der Entzündung kann in keiner Weise auf diese Ergüsse klarer seröser Flüssigkeit ohne irgend eine wahrnehmbare Veränderung der umgebenden Gewebe anwendbar sein, obgleich *Rostan* gesagt hat, dass die seröse Apoplexie immer einer Entzündung des Gehirnes ihren Ursprung zu verdanken habe. Das ist wenigstens die Ansicht, welche ihm die Gazette des hôpitaux [2]) beilegt. Aber wenn derselbe hinzufügt, dass es in keinem Falle eine primäre und idiopathische seröse Suffusion des Gehirnes gibt, nähert er sich der Wahrheit viel mehr.

Vielleicht muss man jedoch eine Ausnahme mit denjenigen plötzlichen serösen Ergüssen machen, welche den Charakter der Metastasen anzunehmen scheinen. *Andral* sah einen hydropischen Mann von 50 Jahren plötzlich in einen apoplectischen Zustand verfallen mit Erschlaffung und allgemeinem Verluste der Sensibilität und einige Stunden darauf sterben. Man fand bei der Section eine mittelmässige Quantität seröser Flüssigkeit in die Pia mater infiltrirt; aber die Seitenventrikel waren mit dem dritten in eine grosse Höhle verschmolzen, aus der wenigstens 2 Gläser klarer seröser Flüssigkeit herausflossen. An der Stelle des Septum pellucidum und des Fornix schwamm etwas weisse Marksubsubstanz in der Flüssigkeit. Nichts im Herzen; eine organische Affection der Leber, vielleicht auch der Milz.

Andral vergleicht diesen Erguss mit den serösen Ergüssen der Pleura, welche man manchmal sich plötzlich bei Hydropischen bilden und einen schnellen Erstickungstod herbeiführen sieht [3]). *Morgagni* erzählt als Beispiel von Zurücktreibung der Geschwüre bei einem Greise die Geschichte eines Mannes, der seit langer Zeit mit Geschwüren an den Unterschenkeln behaftet war, diese Geschwüre

1) *Précis* d'anatomie pathologique, 1829, T. II., p. 326.
2) Vom 5. September 1846.
3) Clinique médicale, T. V., p. 94.

schnell trocken werden sah, dann von einer Apoplexie mit Abstumpfung und Taubheit der Glieder befallen wurde, und am folgenden Tage starb; man fand serösen Erguss zwischen den Gehirnhäuten, im Wirbelkanal und in den Ventrikeln [1]).

Aber die Fälle dieser Art sind nicht sehr zahlreich und im Allgemeinen wenig beweisend: „Der seröse Erguss in den übrigen Körpertheilen, sagt *Abercrombie* [2]), ist selten eine primäre Affection: er entsteht entweder als Resultat der Entzündung, oder in Folge von Circulationshindernissen; er entsteht langsam; die seröse Flüssigkeit häuft sich nicht auf einmal in einer Quantität an, die bedeutend genug ist, um gefährliche Zufälle hervorzurufen. Es ist folglich nicht wahrscheinlich, dass der Erguss im Gehirne als primäre Krankheit zu Stande kommen kann, und dass die Flüssigkeit sich dort mit einer Schnelligkeit ansammelt, die hinreicht, um die plötzlichen Symptome eines apoplectischen Anfalls zu bedingen [3]).“

Jedoch ist es nur die Umgebung des Gehirnes, in der man diese rapiden, von plötzlichen Symptomen begleiteten serösen Ergüsse, besonders bei den Greisen, antrifft [4]). Man muss daher in der Schädelhöhle specielle Verhältnisse annehmen, die uns von so eigenthümlichen Erscheinungen Rechenschaft geben, und diese Verhältnisse finden wir in der Anlage des Gefässsysems.

[1]) L. c. ep. IV., § 7.

[2]) Des maladies de l'encéphale, p. 318.

[3]) [*Rokitansky* lässt die Annahme einer serösen Apoplexie als Todesursache blos dann gelten, wenn hiebei eine Hyperämie der Meningen, des Gehirns noch deutlich erkennbar ist, wenn die Schwellung des Gehirnes von Oedem und nicht von einer durch chronische Hydrocephalie bedingten Erweichung herrührt, wenn keine frühere Gehirnkrankheit vorausgegangen und die gleichzeitig vorhandenen Hyperämien, Hypostase, Oedem &c. als Folgen der Gehirnlähmung und nicht als Ursache der Gehirnhyperämien und der serösen Ergüsse in das Gehirn und seine Häute zu betrachten sind. (Path. Anat. Bd. II., 1844. S. 807).

Auch *Dietl*, *Wunderlich*, *Leubuscher*, *Bamberger* sind der Ansicht, dass derartige Ergüsse nie oder nur höchst selten primäre und selbstständige Krankheitsformen sind. *Bamberger* (Verhandl. der phys.-med. Gesellschaft VI. 2. S. 286) beschreibt 2 Fälle bei einem 60jährigen Weibe und einem 50jährigen Manne, welche unter dem Bilde der Apoplexie auftraten. Im ersteren war circumscriptes Hirnödem, im zweiten Oedem der Hirnhäute und des Gehirns, in beiden Fällen zugleich chronische Lungentuberkulose, im ersteren auch tuberkulöse Geschwüre im Ileum vorhanden. *Bamberger* spricht nun die Vermuthung aus, dass in beiden Fällen die serösen Ergüsse mit der Tuberkulose im Zusammenhange stehen, in der Art, dass im ersteren Falle das Hirnödem als beginnende und häufig zur Tuberkulose hinzukommende Encephalitis zu deuten, welche wegen der veränderten Beschaffenheit des Blutes nur ein seröses Exsudat geliefert habe, im zweiten das Oedem der Pia mater als das Bild einer nicht zu ihrer Entwicklung d. h. zur Bildung von Granulationen gelangten tuberkulösen Meningitis zu betrachten sei, womit ausserdem sowohl die Erscheinungen im Leben als der übrige pathologisch-anatomische Befund übereinstimmten, wie ja auch in der That häufig der tuberkulöse Charakter einer Meningitis sich in den Symptomen oft sehr deutlich, in der Leiche jedoch nur in wenigen staubkorngrossen Granulationen manifestire.]

[4]) [Doch versteht man unter Apoplexia serosa von Alters her nicht nur die acuten serösen Infiltrationen der Pia mater, sondern auch die acuten Ergüsse in die Ventrikel und das acute Oedem der Gehirnsubstanz selbst. Die 3. Beobachtung enthält ein derartiges Beispiel von Gehirnödem.]

Die Gefässe im Innern der Schädelhöhle haben bei ihrer Communication mit den äusseren knöcherne Kanäle zu durchlaufen, die sich den Volumsveränderungen, welche die Gefässe erleiden können, in keiner Weise zu accommodiren im Stande sind. Wenn in Folge einer activen Congestion die Arterien einen stärkeren Blutstrom dem Gehirne zuführen, so müssen natürlich die Venen, um dieses Organ in einer gegebenen Zeit von einer viel grösseren Blutquantität als im normalen Zustande zu befreien, eine Schwellung erleiden, der die knöchernen Kanäle, die sie zu durchlaufen haben, Widerstand leisten werden. Daher eine beträchtliche Verlangsamung der venösen Circulation, daher eine Stase des venösen Blutes im Gehirne und seinen Membranen, daher endlich die seröse Infiltration, das Oedem der Pia mater.

Es ist daher ausserordentlich wahrscheinlich, dass die acuten serösen Infiltrationen der Pia mater im Allgemeinen wenigstens nichts anderes sind, als die anatomischen Folgen einer Gehirncongestion.

Ohne Zweifel haben die venösen Sinus der Dura mater eine so specielle Disposition, welche das venöse System innerhalb der Schädelhöhle charakterisirt, nur desshalb, um einen solchen Folgezustand zu verhüten.

Ohne sie wäre in der That die venöse Circulation im Gehirne jeden Augenblick aufgehalten, und, so zu sagen, unmöglich. Aber man darf annehmen, dass hier, wie an anderen Orten, die von der Natur ergriffenen Vorsichtsmaassregeln von einem gewissen Punkt an ungenügend werden und dann die Entwicklung von Krankheitserscheinungen gestatten, denen sie zu widerstehen bestimmt waren.

Es ist ferner nicht zu bezweifeln, dass diese serösen Infiltrationen oft von jenen passiven Hyperämien, von jenen Stasen des venösen Blutes entstehen, welchen die Greise durch das Vorherrschen des venösen Systems, den Schwächezustand der Gewebe, die Veränderungen des Circulationssystems vorzüglich ausgesetzt sind, und wovon wir bei Gelegenheit der Aetiologie der Gehirncongestion selbst gesprochen haben.

Cullen hatte schon eine derartige Ansicht ausgesprochen. Er sagt, dass ein vermehrter Blutzufluss in die Gehirngefässe eine Ruptur ihrer Wände und einen Bluterguss veranlassen, aber auch, dass dieser nämliche Blutandrang eine vermehrte Exsudation von Serum durch ihre Wände bedingen kann, welches, wenn es nicht schnell resorbirt wird, eine Compression hervorzurufen im Stande ist [1]).

Portal hatte auch behauptet, dass die seröse Flüssigkeit der Meningen und der Ventrikel fast constant wenigstens das Product einer Blutcongestion sei [2]). Ist das nicht mit anderen Worten dasselbe, was *Abercrombie* und *Rostan* unter Gehirnentzündung verstehen, wenn sie behaupten, dass die seröse Apoplexie das Resultat eines inflammatorischen Zustandes ist? Aber dieser Ausdruck ist

[1]) *Cooke*, a treatise on nervous diseases, London 1820, T. I., On apoplexy.
[2]) Traité de l'apoplexie, 1811, p. 348.

nicht genau: es ist klar, dass es sich hier nur um eine einfache Hyperämie handeln kann.

Ob nun dieses acute Oedem der Pia mater, wie wir glauben, für die meisten Fälle aus einer Stockung der venösen Circulation, oder, wie es *Cullen* zu verstehen gibt, aus einer activen serösen Exsudation entsteht, so lässt doch das Studium der Symptome nicht daran zweifeln, dass dieses Oedem im Allgemeinen die Folge einer Gehirncongestion ist.

Wir haben im vorhergehenden Kapitel gesehen, dass die drei gewöhnlichsten Formen der Gehirncongestion sind: die apoplectische Form oder der Blutschlag, die subapoplectische Form oder die allmälige Abnahme der intellectuellen Fähigkeiten und der Motilität, endlich das Delirium. Wir finden nun genau die drei nämlichen Symptomengruppen im acuten Oedem der Pia mater, wie sich in einem der folgenden Abschnitte zeigen wird Die auffallende Aehnlichkeit, welche dazu dient, zu beweisen, dass die Gehirncongestion und das acute Oedem der Pia mater eine und dieselbe Krankheit sind, war den früheren Beobachtern nicht gänzlich entgangen: aber man hatte sich hiemit eigentlich nur in der Absicht beschäftigt, um eine differentielle Diagnose zwischen der serösen Apoplexie und dem Blutschlage oder der Gehirnhämorrhagie aufzustellen.

Indessen hat die Gehirncongestion sicherlich nicht immer das Oedem der Pia mater zur Folge. Man hat manchmal im Gehirne die Spuren der heftigsten activen Hyperämie gefunden ohne irgend eine Ansammlung von seröser Flüssigkeit.

Aber wir kennen noch nicht hinlänglich die speciellen Verhältnisse, unter welchen die Gehirncirculation vor sich geht, um uns eine genaue Rechenschaft von allen Erscheinungen, die sich daran knüpfen, geben zu können. Vielleicht ist der Vorgang nicht ganz derselbe, je nachdem die Hyperämie besonders gegen die Gehirnsubstanz selbst, oder vorzüglich gegen die Gehirnhäute gerichtet ist; vielleicht hat die zwischen der Congestion und dem Tode verflossene Zeit einigen Einfluss auf die Production des speciellen Zustandes, der uns beschäftigt; vielleicht ist die Verminderung des Tonus der Gefässe Ursache, dass die Circulation bei den Greisen mehr sich verlangsamt und in Stockung geräth, und daher auch häufiger zu den serösen Infiltrationen in Folge von Blutcongestionen Veranlassung gibt. Aber ohne uns rein in Muthmassungen zu ergehen, erscheint es uns schwer, das Verhältniss, welches wir zwischen diesem Oedem und der Hyperämie aufgestellt haben, weiter zu verfolgen.

Louis hat behauptet, dass der einzige Umstand, mit dem er die selbst bei Erwachsenen so häufige seröse Infiltration der Meningen in Zusammenhang bringen konnte, die Dauer der Agonie sei [1]).

[1]) Arch. gén. de méd., 2ᵉ série, T. IV., p. 231.

Wir glauben, dass diese Beobachtung, wenn sie zu allgemein ausgesprochen würde, aufhörte richtig zu sein; denn man sieht oft lange, qualvolle Agonieen, ohne nach dem Tode einen serösen Erguss in den Meningen anzutreffen.

Doch lässt sich nicht läugnen, dass bei gewissen Todesarten die Stockung der venösen Circulation ein Oedem der Meningen wie eine seröse Anschoppung der Lungen bedingen kann. Dies stimmt übrigens vollkommen mit dem Mechanismus zusammen, auf den wir die Entstehung der meisten acuten Oedeme der Pia mater zurückgeführt haben. Nur müssen wir hinzufügen, dass es uns sehr schwer gewesen ist, bei den Greisen die Fälle dieser Art zu erkennen, und diese serösen Infiltrationen, denen wir so häufig in der Leiche begegneten, förmlich auf Rechnung der Agonie zu bringen.

Die seröse Infiltration der Pia mater entsteht manchmal auf eine langsame und graduelle Weise. Wir glauben behaupten zu können, dass sie dann in der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle nur der Folgezustand irgend einer Gestaltsveränderung ist, welche die in der Schädelhöhle befindlichen Organe erlitten haben.

In den ersten Lebensjahren fügt sich der noch bewegliche und nachgiebige Schädel leicht in alle Volumsveränderungen des Gehirns. Die allgemeine oder partielle Atrophie des Gehirns hat hier fast immer eine entsprechende Einziehung der Schädeldecke zur Folge und gibt sich nach aussen durch die specielle Conformation des Kopfes zu erkennen. Auch treffen wir die Arten von Oedem der Pia mater, mit denen wir es jetzt zu thun haben, fast nie bei den Kindern an.

Anders verhält es sich bei den Greisen. Die erste Wirkung dieser Atrophie der Windungen, welche wir weiter oben beschrieben haben, der senilen Atrophie der Windungen nämlich, ist die, dass sie die Oberfläche des Gehirnes von der innern Schädelfläche entfernt, von welcher erstere im normalen Zustande nur durch die Dicke der Hirnhäute, und die einfache feuchte seröse Schichte, welche den Sack der Arachnoidea schlüpfrig erhält, sowie durch den Liquor cerebrospinalis, der alle Gehirnparthien umgibt, getrennt ist.

Wenn das Volumen des Gehirns in Folge einer Erweichung, einer partiellen Atrophie oder einer allgemeinen Schrumpfung der Nervensubstanz sich vermindert, so nimmt der Liquor cerebrospinalis sogleich dessen Stelle ein, das ist offenbar eine seiner Functionen. Die arachnoideale Serosität vermehrt sich wohl auch ein wenig, aber sie trägt nur in unmerkbarem Verhältnisse bei, um den in der Schädelhöhle entstandenen leeren Raum auszufüllen.

Magendie nimmt für die Vermehrung des Liquor cerebrospinalis 3 Ursachen an: 1) Stockung oder Hinderniss in der venösen Circulation; 2) Volumsabnahme des Gehirns; 3) habituelle Gehirncongestion [1]).

[1]) Recherches physiologiques et cliniques &c. 1842.

Man hat Beobachtungen veröffentlicht, in welchen das Oedem der Pia mater in Begleitung von Geschwülsten auftrat, welche Geschwülste die aus der Schädelhöhle austretenden Venen zur Obliteration gebracht hatten; aber diese Fälle sind ziemlich selten, und was die Verknöcherungen der Gefässe des Craniums betrifft, so sind sie zu ausschliesslich auf die Arterien beschränkt, als dass man ihnen einen grossen Antheil an der Production des Oedems der Pia mater zuschreiben könnte.

Indessen ist es nicht unmöglich, dass ausgedehnte und dichte Verknöcherungen der Hauptarterien, welche das Blut in die Schädelhöhle führen, die Circulation in den benachbarten Venen beeinträchtigen [1]).

Wir haben lange bei dem Antheile verweilt, welchen die Gehirncongestion an der Production des Gehirnödems nehmen kann, aber wir konnten dieselbe nur mit den acuten Oedemen, welche den Tod in kurzer Zeit bedingen, und mit anderen ohne Zweifel vorübergehenden Oedemen in Zusammenhang bringen, welche in Begleitung der Gehirncongestionen sich wieder resorbiren, denen sie ihren Ursprung zu verdanken hatten. Was chronische Oedeme betrifft, die man von einer habituellen Gehirncongestion herleiten könnte, so kennen wir keine Beispiele hievon, und *Magendie* hat auch solche nicht angeführt.

Es ist noch eine allgemeine Ursache übrig, die Volumsverminderung des Gehirns. Man darf hier nicht vergessen, dass das Gehirn in keinem seiner Theile der allgemeinen Tendenz zur Atrophie entgeht, welche die Organe der Greise darbieten. Man bestehe daher nicht immer zu fest darauf, in den Windungen jene ausgesprochenen Charaktere von seniler Atrophie antreffen zu wollen, welche wir weiter oben beschrieben haben.

Die Medullarsubstanz selbst enthält eine geringere Quantität Wasser [2]), wird härter, dichter, compacter, und nimmt häufig ohne wahrnehmbare Deformation ein geringeres Volumen ein. Besonders bei sehr abgemagerten Greisen, bei welchen die Atrophie und die Schrumpfung der Organe sich am allgemeinsten im Organismus ausspricht, trifft man jene in ihrer Gesammtheit, besonders aber in ihren Windungen verkleinerten Gehirne an. *Magendie* hatte schon ganz richtig bemerkt, dass, je magerer die Greise sind, desto grösser der Zwischenraum zwischen Sehädel und Gehirn ist [3]). Hiezu fügen wir noch die Verdünnung der Schädelknochen, die bei abgezehrten Greisen so ausgesprochen ist, wobei die Diploë gänzlich verschwinden kann, ohne irgend eine Spur von der Existenz zweier von einander [4]) unterscheidbarer Knochenlamellen oder Tafeln zu

[1]) [Es ist dies sogar eine sehr natürliche und durchaus wahrscheinliche Folge.]

[2]) [Dies steht mit den Angaben von *Bibra* und *Schlossberger* (cf. S. 6) und *Lehmann* (Handb. der physiol. Chemie, S. 226) im Widerspruche.]

[3]) Leçons sur les fonctions et les maladies du système nerveux, 1841, T. I. p. 94.

[4]) [Vgl. Einleitung S. 20.]

hinterlassen. Diese Verdünnung des Schädels kann ohne Zweifel der Vergrösserung der Schädelhöhle und in Folge dessen der Vermehrung der cerebrospinalen Flüssigkeit nicht ganz fremd sein.

§ 2. *Pathologische Anatomie des Oedems der Pia mater.*

Die pathologische Anatomie des Oedems der Pia mater ist sehr einfach. Die Veränderung besteht nur in der Vermehrung des Liquor cerebrospinalis. Indessen dürfte es doch von Nutzen sein, in einige Details einzugehen.

Im normalen Zustande ist die Pia mater von der cerebrospinalen Flüssigkeit imbibirt, die sich in einer einigermassen beträchtlichen Quantität nur an der Basis des Gehirnes vorfindet, da wo die Verlängerungen des Gehirnes oder die Nerven, welche davon abgehen, leere Räume zum Ausfüllen übrig lassen. Nach den Sectionen, welche an plötzlich gestorbenen Individuen gemacht worden, bei welchen das Gehirn im Zustande der möglichst vollständigen Integrität sich darbietet, darf man annehmen, dass die Pia mater wie der Sack der Arachnoidea selbst einfach in einem permanenten Zustande von Feuchtigkeit erhalten wird.

Es ist wahr, dass die Gehirnsubstanz die Fähigkeit besitzt, in ziemlich grossem Verhältnisse die Flüssigkeiten zu absorbiren, mit denen sie in Contact ist, und dass sie auf diese Art nach dem Tode einen Theil des sie umgebenden Serums zum Verschwinden bringen kann. Die Experimente von *Natalis Guillot*[1]) und von *Paterson*[2]) lassen keinen Zweifel über diese Eigenschaft der Gehirnsubstanz übrig[3]). *Magendie* glaubt, dass in Folge dieser Imbibition die bei der Section vorfindliche Quantität von cerebrospinaler Flüssigkeit um so geringer sein muss, je mehr Zeit seit dem Eintritte des Todes verflossen ist[4]). Freilich hat *Portal* gerade das Gegentheil behauptet[5]).

Nach dem Vorausgehenden im Zusammenhalte mit dem, was wir von den Volumsveränderungen wissen, welche das Gehirn mit dem zunehmenden Alter eingeht, begreift man leicht, dass es bei der in die Pia mater ergossenen cerebrospinalen Flüssigkeit unmöglich ist, lediglich nach ihrem Vorhandensein und selbst nach ihrer messbaren Quantität zu bestimmen, ob sie einen pathologischen Charakter habe oder nicht. In der That, in welchem Verhältnisse immer sie das Maass übersteigen mag, in dem sie normaler Weise vorhanden

1) *A. Becquerel*, Recherches cliniques sur la méningite des enfants, 1838.

2) On the pseudo-morbid appearances of the brain, &c. (Edinburgh med. and surg.-journ., jan. 1842. — Arch. gén. de méd., mars 1842).

3) [Es wäre dies demnach eine Bestätigung der Hypothese *Virchow*'s (Spez. Pathol. I. S. 210), nach welcher möglicherweise von der Gehirnoberfläche Flüssigkeit durch das Gehirn hindurch in die Ventrikel transsudiren, sowie anderseits ein grosser Theil der in den Ventrikeln enthaltenen Flüssigkeit durch Diffusion aus der umliegenden Hirnsubstanz stammen könnte.]

4) Leçons sur les maladies du système nerveux. p. 64.

5) Traité de l'apoplexie, p. 346.

ist, so lange sie nur dazu dient, um den durch die Schrumpfung des Gehirns oder die Verdünnung der Schädelknochen verursachten leeren Raum auszufüllen, bietet sie, genau genommen, nur einen physiologischen Charakter dar, weil sie sich nur desswegen in dieser Quantität angesammelt hat, um sich den neuen durch das Alter geschaffenen anatomischen Verhältnissen zu accommodiren. Uebrigens mag sie sich schnell oder allmälig, unter dem Einflusse einer wirklich pathologischen Ursache oder der von uns auseinandergesetzten organischen Veränderungen ergossen haben, so bietet sie immer das nämliche Aussehen dar: es ist immer nur die cerebrospinale Flüssigkeit selbst, d. h. das vermehrte Product der physiologischen der unteren Fläche der Arachnoidea vielleicht und gewisser noch nach *Magendie* dem subarachnoidealen Bindegewebe eigenthümlichen Secretion [1]).

Die dem Oedem der Pia mater, welches immer sein Ursprung sein mag, gewöhnlich zukommenden Charaktere sind die Klarheit der infiltrirten Serosität, ihre Infiltration ins Zellgewebe, welches dann oft das Aussehen einer durchsichtigen Gallerte mit leichter citronengelber Färbung annimmt, endlich das Fehlen jeder Verwachsung der Pia mater mit der Gehirnoberfläche. Diese Membran lässt sich selbst ausserordentlich leicht davon ablösen und das Serum fliesst dann unter den Fingern ab. Wenn das Gehirn aus der Schädelhöhle herausgenommen auf seiner Basis ruht, so fliesst das Serum allmälig ab, und nach wenigen Minuten ist keine Spur mehr davon übrig. Die Spannung der Dura mater ist verschieden, nicht im Verhältniss zur Quantität der ergossenen Flüssigkeit, sondern zu anderen Umständen, die wir auseinandersetzen werden; die Oberfläche des Gehirns ist blass und die Gefässe der Pia mater mehr oder weniger mit Blut injicirt. Der Sack der Arachnoidea enthält in der Regel vielleicht in Folge von Imbibition nach dem Tode etwas mehr Serum als gewöhnlich.

Es erhellt übrigens aus dem Zustande von eigentlicher Infiltration, in welchem sich die cerebrospinale Flüssigkeit befindet, dass die Windungen nicht geradezu von diesem Serum ganz umflossen sind, wie die centralen Gehirnparthien bei ventriculären Ergüssen. Auch sind wir nicht der Ansicht *Magendie*'s, dass das Gehirn, welche Zeit immer seit dem Eintritte des Todes verflossen sein mag, immer noch einen beträchtlichen Theil des ergossenen Fluidums absorbiren könne. Was man bei der Section findet, muss das ziemlich getreue Bild dessen sein, was wenigstens in den letzten Stunden des Lebens vorhanden war.

[1]) [*Luschka* hält die Adergeflechte für die Hauptbildungsstätten der Cerebrospinalflüssigkeit. Der Inhalt der Epithelialzellen der Plexus choroidei, des Ependyma der freien Oberfläche der äusseren Gefässhaut und der dem Innern dieser zugekehrten Fläche der Arachnoidea scheidet sich in Gestalt von blassen, ihre Form leicht ändernden Tropfen aus, die durch Salpetersäure fein granulirt, durch Aetzkali hingegen plötzlich aufgelöst werden. Die Flüssigkeit hat also darin ihren Ursprung, dass jene Zellen gänzlich zu Grunde gehen oder ihren Inhalt durchschwitzen lassen. *Canstatt*'s Jahresber. 1855. Bd. I. S. 140.]

Man darf die Anhaltspunkte für die anatomische Diagnose, was so viel ist als die Ursache des Oedems, nicht in der cerebrospinalen Flüssigkeit selbst suchen, sondern vielmehr einerseitsin der Abwägung der während des Lebens beobachteten Erscheinungen, anderseits in der Beschaffenheit des ganzen Gehirnes und seiner Häute: wir werden hier besonders den letzten Punkt ins Auge fassen.

Wenn die cerebrospinale Flüssigkeit nur desshalb in übermässiger Quantität ergossen ist, um den durch die Gehirnatrophie verursachten leeren Raum auszufüllen, so zeigt die Dura mater nicht jene Spannung und Fluctuation, welche gewöhnlich die unter ihr vorhandenen Ergüsse verrathen.

Die Windungen, ob sie nun die von uns beschriebenen evidenten Charaktere der Atrophie darbieten oder nicht, sind gerade, durch das Serum von einander getrennt, verkleinert, die Furchen haben an Weite und Tiefe zugenommen.

Wenn dagegen das Oedem der Pia mater Folge einer krankhaften und besonders frischen Ansammlung von Serum ist, dann erscheinen das Gehirn und seine Hüllen nach allen Richtungen comprimirt. Die Dura mater ist gespannt und gehoben, die Gehirnoberfläche ist ausserdem, dass sie kein Merkmal von Atrophie darbietet, sichtlich in ihrer Entwicklung gehemmt; die Windungen, anstatt, wie oben, von einander getrennt zu sein und scharf hervorzuspringen, sind abgeplattet oder wenigstens einander genähert, die Furchen mehr oder weniger verstrichen, und während im ersteren Falle das Serum besonders in den Zwischenräumen der Windungen sich anzuhäufen scheint, so ist es im letzteren vorzüglich zwischen ihrer Oberfläche und der Arachnoidea angesammelt.

Jedoch kann es sich treffen, dass unter dem Einflusse einer Gehirncongestion oder vielleicht anderer Ursachen ein neuer seröser Erguss in die Pia mater zu einer schon früher in Folge von Gehirnatrophie bestehenden Infiltration hinzukommt. Wir finden hier wieder jene schmalen und geschrumpften Windungen, jene breiten Furchen, welche charakteristisch für das physiologische Oedem sind. Aber ausserdem ist die Dura mater gespannt und zeigt, nachdem man die Schädeldecke abgenommen, jenes Aussehen von Völle, welches ihr die beträchtlichsten serösen Ergüsse, die lediglich von einer Gehirnatrophie sich herleiten, niemals verleihen werden. Ausserdem kann man noch eine ganz specielle Eigenthümlichkeit der Windungen wahrnehmen, die bisher noch nicht namhaft gemacht worden ist und die wir mehrere Male angetroffen haben.

Wir wollen von einer partiellen Depression der Windungen sprechen, die bald einem Fingereindrucke ähnlich, bald umfangreicher ist und die convexe Seite einer Nussschale in sich aufnehmen kann. Im ersten Augenblicke glaubt man es mit einer partiellen Atrophie oder selbst mit einer wirklichen Destruction der Windungen zu thun zu haben; aber nach Wegnahme der Pia mater findet man eine oder zwei Furchen sehr erweitert, die benachbarten Windungen sehr deprimirt, und die unversehrte Beschaffenheit ihrer Farbe, ihres Volumens, ihrer Gestalt, welche sie nach Wegnahme der Meningen und

des Serums, das sie comprimirte, wieder annehmen, beweisen, dass an diesen Punkten keine Veränderung der Gehirnsubstanz selbst existirt. Diese eigenthümliche Beschaffenheit, welche manchmal auf eine einzige deprimirte Windung beschränkt ist, schien uns immer mit einer acuten Infiltration zusammenzuhängen, die zu einer chronischen und länger bestehenden hinzugekommen war. Die Beobachtungen, die wir sogleich anführen werden, werden uns einige sprechende Beispiele hievon liefern, die wir noch vervielfachen könnten.

Wenn wir also die für die differentielle Diagnose der einzelnen Arten von Oedem der Pia mater charakteristischen anatomischen Charaktere recapituliren, so finden wir also: für die chronischen Oedeme, dass die Windungen die Charaktere der senilen Atrophie darbieten können oder nicht, dass sie durch die seröse Flüssigkeit tief hinein von einander getrennt, die Furchen erweitert sind, die Dura mater vielmehr schlaff und gefaltet, als gespannt ist.

Bei den frischen Oedemen ist die Dura mater mehr oder weniger gewölbt und fluctuirend, die Windungen einander genähert und manchmal abgeplattet, die Furchen mehr oder weniger verstrichen. Was jene partiellen Vertiefungen, jene Fingereindrücke der Windungen betrifft, so scheinen sie die Bedeutung zu haben, dass ein acuter Erguss zu einem früheren Erguss neuerdings hinzugetreten ist.

Wir haben bemerkt, dass die Betrachtung der während des Lebens beobachteten Erscheinungen zur Beurtheilung der Natur der in der Pia mater gefundenen serösen Infiltrationen dienen kann. Die im nächsten Paragraphen folgenden Beobachtungen haben den Zweck, unsere eben auseinandergesetzten pathologisch-anatomischen Resultate zu ergängen.

§ 3. Symptome des Oedems der Pia mater.

Wir haben gesagt, dass die Symptome des Oedems der Pia mater keine anderen seien, als die der Gehirncongestion. Hievon wird man sich leicht überzeugen können, wenn man die folgenden Krankheitsgeschichten liest, und sie mit den unter der entsprechenden symptomatischen Form der Gehirncongestion angeführten Beobachtungen vergleicht.

Apoplectische Form.

1. Eine Frau von 77 Jahren wurde in die Krankenabtheilung der Salpêtrière aufgenommen wegen gastralgischer Zufälle, denen sie unterworfen war: lebhafte und plötzliche Schmerzen im Epigastrium, Erbrechen, Verstopfung, Appetitlosigkeit. Diese Zufälle wichen schnell auf Bäder und Kataplasmen, aber sie blieb noch auf der Krankenabtheilung wegen einer leichten Bronchitis, als sie plötzlich um 5 Uhr Morgens in den folgenden Zustand verfiel:

Tiefer Stupor, keine Zeichen von Bewusstsein, gesenkte Augenlider. Vollständige Erschlaffung. Alle Glieder erschlafft, ohne Steifigkeit; die Sensibilität ist stumpf, aber wenn man die Arme oder die Füsse

kneift, rühren sie sich etwas; die Respiration ist langsam und der Puls wenig frequent. Fünf Stunden darauf öffnet die Kranke die Augen etwas, versucht einige Worte zu stammeln, führt leichte Bewegungen mit den oberen Extremitäten aus *(15 Blutegel in's Epigastrium, Sinapismen, Klystier)*. Abends sind die Functionen wieder etwas freier. Aber am anderen Morgen beklagt sie sich über ihren Kopf, der Puls ist härtlich; im übrigen derselbe Zustand *(15 Blutegel an den After)*. Abends ist die Respiration gehemmt; rostförmige Sputa, etwas matter Ton an der Basis der Brust links und rückwärts, und allgemeine Rasselgeräusche. Nachts stirbt sie.

Bei der Section findet man die Dura mater gespannt, es fliesst etwas Serum aus dem grossen Sacke der Arachnoidea. Die Pia mater zeigt ein sehr beträchtliches Oedem, besonders an der Convexität und links mehr als rechts. Diese Infiltration hat 3—4 Linien Dicke und verleiht der Pia mater das Aussehen, die Farbe und die zitternde Bewegung einer durchsichtigen Gallerte. Die Windungen sind allgemein abgeplattet und comprimirt, besonders auf der linken Seite. An der äussern Parthie der linken Hemisphäre sieht man an zwei verschiedenen Punkten 2—3 Windungen vertieft, gegen die benachbarten hin abgeplattet, als ob sie atrophirt wären. Aber nach Wegnahme der Meningen nehmen sie ihre Gestalt und ihr Volumen wieder an, ohne irgend eine Farben- oder Dichtigkeitsveränderung darzubieten. Die Ventrikel sind durch klares Serum ausgedehnt. Die Windungen bieten ihr normales Volumen dar. Die Gehirngefässe sind gesund. Circumscripte Pneumonie im zweiten Stadium an der Basis der linken Lunge mit etwas trübem serösem Ergusse in der Pleurahöhle.

2. Ein Mann von 76 Jahren, von blassem Aussehen, magerer und dürrer Constitution zeigte seit mehreren Monaten eine grosse Schwäche seiner intellectuellen und Muskelkräfte; ausserdem schien seine Gesundheit gut, als er eines Abends plötzlich von schweren Zufällen ergriffen wurde. Ich fand ihn einige Augenblicke darauf in folgendem Zustande:

Decubitus am Rücken, Gesicht und Mund bedeutend nach links abgewichen, Augenlider halb offen, Pupillen unbeweglich, mässig erweitert; vollständige Erschlaffung und Gefühllosigkeit der Extremitäten, des Rumpfes und des Gesichtes. Das Sehvermögen ist erloschen. Jedoch scheint der Kranke einige Anstrengungen zu machen, um seine Zunge zu zeigen. Der Puls bietet nichts eigenthümliches dar. Die Respiration ist etwas stertorös. Eine Armvene wird geöffnet, aber es fliesst nur sehr wenig Blut heraus. *(Sinapismen)*. Der Kranke stirbt 9 Stunden darauf, ohne irgend eine neue Erscheinung dargeboten zu haben.

Die Arterien, welche sich an der Schädelbasis verbreiten, sind in einem beträchtlichen Grade verknöchert; einige bieten das Ansehen einer vollen Röhre. Die Pia mater ist mit einer sehr grossen Quantität klaren Serums infiltrirt, welches ihr an einigen Punkten eine Dicke von 4—5 Linien verleiht. Diese Infiltration ist beinahe auf die Convexität der Hemisphären beschränkt, man findet sie fast

gar nicht an der Basis. Die Windungen zeigen keine wahrnehmbare Veränderung.

3. Eine Wittwe von 74 Jahren, voll, kräftig und von lebhafter Gesichtsfarbe, legt sich nach dem Abendessen vollkommen gesund nieder. Nachts erbricht sie, und am anderen Morgen findet man sie stumm und mit einer rechtseitigen Hemiplegie. Man lässt ihr am linken Fusse zur Ader und setzt drei Vesicatore. Am vierten Tage stirbt sie.

Nach Eröffnung der Schädelhöhle bemerkt man sehr viel seröse Flüssigkeit unter der Arachnoidea; die Gefässe der Hemisphären sind mit Blut überfüllt und die Seitenventrikel enthalten seröse Flüssigkeit. Die Gehirnsubstanz ist weicher als gewöhnlich. Die Gefässe sind verknöchert, besonders die linke Carotis und Vertebralis [1]).

Man kann S. 65 eine Beobachtung von Gehirncongestion sehen, in welcher eine sicherlich acute seröse Infiltration der Pia mater mit Abplattung der Windungen zu gleicher Zeit mit einer Hyperämie des Gehirns und besonders der Meningen sich beschrieben findet.

Beobachtungen dieser Art sind besonders geeignet die Identität zweier Klassen von gewöhnlich unter dem Namen Gehirncongestion und seröse Apoplexie aufgeführten Fällen darzuthun.

Subapoplectische Form.

4. Eine starke und gesunde Frau von 86 Jahren, deren Geisteskräfte jedoch nicht vollkommen ungetrübt waren, wurde von einer nicht bestimmt ausgesprochenen Unbässlichkeit ergriffen, und verfiel nach und nach in folgenden Zustand:

Sie verharrte wie in einem schlafenden Zustande mit herabhängenden Augenlidern, aber richtete sich auf, sobald man kräftig ihre Aufmerksamkeit in Anspruch nahm; sie sprach zwar nicht von selbst, aber antwortete ziemlich richtig auf die an sie gerichteten Fragen. Die Pupillen waren etwas erweitert und unbeweglich, die Sprache nicht recht artikulirt. Die Bewegungen waren träge und die Sensibilität überall gleich stumpf. Nach und nach nahm dieser Zustand von Schwäche einen bedenklicheren Charakter an, und sie starb nach Verlauf weniger Tage.

Die Schädelknochen waren sehr dick und stark mit Blut injicirt; der Sack der Arachnoidea enthielt einige Löffel voll Serum. Die Meningen waren durchgehends durch eine bedeutende Quantität in die Pia mater ergossener seröser Flüssigkeit gespannt. Die Gefässe der Pia mater, ebenso wie die Sinus der Dura mater, enthielten eine grosse Quantität Blut. An der mittleren und inneren Parthie der Convexität der linken Hemisphäre, bemerkte man eine Depression, ähnlich einem Fingereindrucke. Dieselbe rührte von dem

1) *Stoll:* Ratio medendi, T. I., sect. XI. — Dict. de méd., 2e édit., T. III., p. 459.

Drucke des Serums auf zwei Windungen her, welche, nachdem die Flüssigkeit entfernt war, ihre Gestalt und ihr Volumen wieder einnahmen. An der vorderen Pathie der Convexität der nämlichen Hemisphäre zeigten zwei Windungen eine wesentlichere Veränderung. Sie waren atrophisch, von ockergelber Farbe, membranartiger Textur (*gelbe Platten der Hirnwindungen*). Die Pia mater war an dieser Stelle verwachsen. Das übrige Gehirn bot nichts Eigenthümliches dar und die Ventrikel enthielten wenig Serum.

Die folgende Beobachtung kann als ein Beispiel von rapidem serösen Ergusse betrachtet werden, der zu einem früheren und von einer senilen Gehirnatrophie herrührenden Ergusse hinzukam.

5. Eine Frau von 85 Jahren litt an Dementia senilis mit unvollständiger Paralyse der Zunge und allgemeiner Muskelschwäche, ohne dass man hätte bestimmen können, ob diese auf einer Seite mehr ausgesprochen war, wie auf der andern. Sie verfiel in ein halbes Coma; ihr Gesicht verlor allen Ausdruck; die linke Gesichtshälfte und die linken Extremitäten waren fast ganz gelähmt, die Bewegungen auf der rechten Seite nur noch schwach, die Sensibilität etwas stumpf, die Pupillen mässig paralysirt und unbeweglich, die Intelligenz sehr abgestumpft, obwohl sie ihre Zunge noch herausstreckte, wenn man es von ihr verlangte. Der Puls war ziemlich schwach und ohne Frequenz, die Hauttemperatur wenig erhöht (*Tart. stib. gr. V.*); es erfolgte mehrmals Erbrechen und mehrere Stühle. Das Coma nahm immer mehr zu und sie starb ungefähr am vierten Tage in einem Zustande allgemeiner Erschlaffung.

Man fand bei der Section die Meningen ausgedehnt, die Arachnoidea wenig Serosität enthaltend, aber die Pia mater von einer beträchtlichen Quantität klaren Serums infiltrirt, die Furchen erweitert, einige Windungen deprimirt, aber nach Wegnahme der Meningen ihre Form wieder annehmend. Eine der äusseren Windungen des mittleren Lappens der rechten Hemisphäre ist etwas atrophisch, an ihrer Oberfläche, jedoch lediglich in der Corticalsubstanz, in eine welke gelbliche Substanz verwandelt; in einer benachbarten Windung, bis wohin diese Veränderung sich fortsetzt, ist die darunter liegende weisse Substanz etwas erweicht und von einer graulich-gelben Färbung. Die Windungen haben im Allgemeinen ein geringes Volumen. Das übrige Gehirn, das verlängerte Mark und das Rückenmark bieten nichts Eigenthümliches dar. Etwas Anschoppung in der Lunge, aber keine Pneumonie.

Delirium.

6. Ein Mann von 70 Jahren hatte 8—10 Tage Delirium, war sehr gesprächig, schwer zum Antworten zu bringen, der Puls sehr unregelmässig. Nach Verlauf dieser Zeit Coma, Unbeweglichkeit der Zunge; wenn man ihn stark schüttelt, öffnet er die Augen, stammelt einige Worte und schläft von neuem ein. Von Zeit zu Zeit erleiden die Wangen während der Exspiration eine passive Anschwellung. Die Zunge ist, wie die Zähne, von einem schleimigen Belege bedeckt, die Hauttemperatur wenig erhöht, der Puls be-

hält seine Unregelmässigkeit. Er starb nachdem er 3 Wochen in diesem Zustande verharrt war.

Die Pia mater ist von einer grossen Quantität klarer seröser Flüssigkeit infiltrirt; klares Serum in den Ventrikeln; wenig Blut im Gehirne, Verknöcherung der Arterien [1]).

Wollten wir nun die Symptome des acuten Oedems der Pia mater beschreiben, so wären wir genöthigt die früher von uns bei Besprechung der symptomatischen Formen der Gehirncongestion auseinandergesetzten Details zu wiederholen. Es dürften daher die angeführten Beobachtungen genügen, um den Leser zu überzeugen, dass beide nur eine und dieselbe Krankheit sind.

Was das chronische Oedem betrifft, so hängt es entweder mit Gehirnatrophie oder mit Verdünnung der Schädelknochen zusammen, aber in diesem Falle begründet es keinen eigentlichen pathologischen Zustand und hat keine ihm eigenthümlichen Symptome; oder es hat sich langsam unter dem Einflusse einer habituellen Stockung der ganzen Circulation gebildet, und dann scheint es nur vage Symptome von Gehirndruck zu bedingen.

Man wird nicht aus dem Auge verlieren, dass diese ganze Geschichte vom Oedem der Pia mater speziell für die Pathologie der Greise Interesse hat, man begegnet selten einer ähnlichen Erscheinung bei Erwachsenen, nie bei Kindern. Bei letzteren indessen sind die encephalischen serösen Ergüsse, acut oder chronisch, sehr gewöhnlich, aber sie nehmen auschliesslich nicht mehr die Pia mater, sondern den grossen Sack der Arachnoidea oder die Ventrikel ein: es sind dies Ergüsse und keine Infiltrationen mehr. Ausserdem gehört der Hydrocephalus acutus der Kinder, wie er bis jetzt beschrieben wurde, nach der Bemerkung von *Valleix* fast gänzlich der Meningitis tuberculosa an.

Siebenter Artikel.

Chronische Congestion oder siebförmiger Zustand des Gehirns.

Der in diesem Kapitel abzuhandelnde Gegenstand hat noch nirgends eine Beschreibung gefunden: doch scheinen uns die Facta, nach welchen wir die folgende Beschreibung entwerfen werden, wenn sie gleich grösstentheils pathologisch-anatomischen Werth haben, ein gewisses Interesse für die Pathologie des Gehirns darzubieten. Nur bedürfen sie noch einer Vervielfältigung und einer Bestätigung von andern Beobachtern.

Folgendes ist das Aussehen, welches diese von uns mit dem Namen „siebförmiger Zustand des Gehirns“ bezeichnete Veränderung darbietet.

Wenn man durch eine Hemisphäre einen Querdurchschnitt macht, sieht man die weisse Substanz von einer grossen Zahl kleiner runder Löcher mit scharf markirten Rändern durchbohrt, in

[1]) *Andral:* Clinique médicale, T. V., p. 125.

deren Umgebung die Gehirnsubstanz gewöhnlich vollkommen gesund ist, und keine Farben- noch Consistenzveränderung darbietet. Diese Löcher sind sehr unregelmässig vertheilt: bald hier und dort in einer ziemlich grossen Ausdehnung zerstreut, bald in kleinen Gruppen geordnet, wo sie sich in grösserer oder geringerer Zahl vorfinden. Ihr Durchmesser ist verschieden; die meisten sehen aus, als ob sie durch eine feine in das Gehirnmark eingestochene Nadel, deren Eindruck zurückgeblieben, zu Stande gekommen wären, einige andere würden fast einen kleinen Stecknadelkopf in sich aufnehmen können. Ein Wasserstrahl über diese siebförmigen Stellen gegossen verändert nichts an ihrer Form; sie bleiben immer klaffend und scharf abgerundet. Wenn man sie unter Wasser setzt oder einen continuirlichen Wasserstrom über sie hinstreichen lässt, so sieht man aus jeder Oeffnung ein kleines geborstenes Gefäss austreten und flottiren. Das ist eine constante Beobachtung wenigstens bei den meisten dieser Oeffnungen; denn zuweilen trifft man auch einige, aus denen man nichts austreten sieht. Diese zweifache Erscheinung hängt damit zusammen, dass beim Durchschneiden des Gehirns die Gefässe mit dem Instrumente entweder etwas über oder unter dem Niveau der Schnittfläche zerrissen wurden. Diese siebförmigen Löcher, die sich auf diese Art beim Durchschnitte des Gehirns darbieten, sind also nichts anderes als die künstlichen Oeffnungen hohler, durch die Nervenpulpa gehender Canäle, deren jedes ein Gefäss enthält. Diese Veränderung, die offenbar mit einer allgemeinen Erweiterung der Gefässe verbunden ist, lässt sich füglich als das Resultat wiederholter Congestionen betrachten [1]).

Die dickeren Gefässe, welche das Innere des Gehirns durchdringen, drängen unaufhörlich durch ihre Erweiterung die Gehirnsubstanz in ihrer Umgebung zurück und bilden sich endlich bleibende Canäle, in welchen sie auch noch nach dem Tode, wenn sie sich entleert haben, ihr Volumen behalten. Im normalen Zustande bei Kindern und Erwachsenen beobachtet man dies nur auf der inneren Seite der Sylvischen Grube (lamina cribrosa), am Läppchen des gestreiften Körpers oder in der dreieckigen Lamelle, welche von den Grosshirnschenkeln umfasst wird, weil hier allein die Gefässe gross genug sind, um die Canäle oder Löcher, welche sie sich durch die Gehirnsubstanz gebohrt haben, auch dann, wenn sie vom Blute nicht mehr ausgedehnt sind, hervortreten zu lassen. An allen anderen Orten unterscheidet man die Gefässe nur durch die Farbe des Blutes, welche sich scharf von der des Nervenmarks unterscheidet, und man ist selbst geneigt es als einen pathologischen Zustand zu betrachten, wenn so viel Blut das Gehirn durchströmt, dass eine gewisse Zahl von Gefässen mit dem Auge verfolgt werden kann.

Wenn man sorgfältig Gehirne von Greisen untersucht, kann man sich leicht überzeugen, dass die Gefässe, welche sie durchdringen, viel voluminöser sind, als in den übrigen Lebensaltern.

[1]) [Nach *Rokitansky* ist der siebförmige Zustand das gemeinsame Resultat der Gehirnatrophie und der durch sie gegebenen Hyperämie der Gefässe. Pathol. Anat. Bd. II. 1844. S. 773.]

Dies gibt sich durch die grosse Zahl blutleerer Gefässe kund, die man im Centrum der Hemisphären unterscheidet, besonders wenn man den Schnitt mit einem schlechten Instrumente ausführt, welches immer viel leichter die Gehirnsubstanz als die schlaffen und morschen Gefässwände durchschneidet. Es sind nicht selten in einem vorgerückteren Alter einige Gefässkanäle anzutreffen, die in einer gewissen Anzahl zusammengruppirt, das darstellen, was ich den siebförmigen Zustand des Gehirnes genannt habe; aber in diesem Falle sind diese Siebe sparsam, besonders sehr eng, und meistens nur mit Mühe wahrzunehmen.

Besonders in den gestreiften Körpern kann man leicht die Einwirkung des Alters auf die Erweiterung der Gefässe und die Folgen dieser Erweiterung für die Gehirnsubstanz studiren[1]). Bei den Greisen findet man häufig die gestreiften Körper von Kanälen durchbohrt, die bis 3 Millim. im Durchmesser haben und alle ein blutleeres Gefäss enthalten, dessen geringes Volumen zu der Weite des Kanals, von dem es eingeschlossen ist, in keinem Verhältnisse steht. Diese Kanäle befolgen fast immer eine gewundene Richtung in der Art, dass man auf den ersten Anblick beim Durchnitt eines gestreiften Körpers kleine Höhlungen mit platten und farblosen Wänden zu sehen glaubt; aber bei einiger Aufmerksamkeit gelingt es constant, ihre schräge Richtung und das in ihnen enthaltene Gefäss zu unterscheiden. Diese Gefässkanäle, die man übrigens in jedem Alter beobachtet, sind bei Greisen manchmal so weit und so zahlreich, dass der gestreifte Körper in gewissen Fällen mehr als die Hälfte seiner Substanz verloren zu haben scheint: dieser Zustand, der mir nie mit irgend einer speciellen Alteration der Gehirnthätigkeit zusammenzutreffen schien, ist gewöhnlich von einem gewissen Grade allgemeiner Erweiterung der Gefässe der Hemisphären begleitet. Ich empfehle der Aufmerksamsamkeit der pathologischen Anatomen diese Beschaffenheit der gestreiften Körper bei den Greisen, und bin überzeugt, dass diese Gefässkanäle mehr als ein Mal für jene kleinen anomalen Höhlungen, welche schon *Morgagni* namhaft gemacht hat und deren Natur noch unbekannt zu sein scheint, gehalten und beschrieben worden sind.

Wenn eine Congestion gegen das Gehirn zu Stande kommt, so bedingt sie nothwendigerweise eine gewisse, aber vorübergehende Gefässerweiterung und die momentan zurückgedrängte Gehirnsubstanz kehrt in Folge der natürlichen Depletion des Gefässsystems nach dem Tode oder der Rückkehr des Gleichgewichts in der Circulation durch ihre eigene Elasticität zu ihrem früheren Volumen zurück, und nimmt von dem ganzen Raume wieder Besitz, den sie vorher eingenommen hatte. Nun begreift man, wie häufige Congestionen, indem sie diese Zurückdrängung der Gehirnsubstanz in der Umgebung der einzelnen Gefässe oft erneuern, zuletzt daselbst die Spuren dieser wiederholten Erweiterungen zurücklassen und sich Kanäle bohren, die nach dem Verschwinden der Congestionen mit dem Tode leer und klaffend angetroffen werden.

[1]) [Auch kommen nach *Ekkers* Messungen im Corpus striatum schon unter normalen Verhältnissen die weitesten Gefässstämmchen vor.]

Wir werden sogleich sehen, dass das Studium einzelner Krankheitsgeschichten dieser Erklärungsweise vollkommen zur Stütze dient. Der siebförmige Zustand des Gehirnes ist daher nichts anderes — alles lässt dies annehmen —, als das Resultat einer chronischen Congestion. Es ist nicht gewöhnlich, dass man einen krankhaften Zustand der Capillargefässe in den Gehirnhemisphären nachweisen kann. *Trousseau* hat sehr gut bemerkt (Gazette des hôpitaux), dass, während man alle Tage die Verknöcherung der Gehirngefässe als Ursache für die in diesem Organe zu Stande kommenden Hämorrhagien annimmt, man noch nie Gefässverknöcherungen im Innern der Hemisphären constatirt hat [1]). Was uns wenigstens betrifft, wir haben sie nie gesehen und auch nie Beschreibungen davon in den Schriftstellern gelesen [2]). Jedoch hat *Boudet* bei einem Greise in Bicêtre beim Durchschneiden des Gehirns die Capillargefässe der Hemisphären in der Medullarsubstanz auf der Schnittfläche verknöchert und wie die Haare einer Bürste hervorstehend gefunden, aber sicherlich in nicht so gedrängter Anzahl [3]). *Célut* hat uns gesagt, dass er diese Gefässe mehrere Male nicht verknöchert, aber verknorpelt gesehen hat. Wenn ein Querschnitt in die Medullarsubstanz gemacht wurde, so senkte sich die Gehirnsubstanz durch ihre eigene Schwere, die durchschnittenen Gefässe sprangen dann hervor, und man fühlte deren Spitzen, wenn man die Finger über die Schnittfläche dahingleiten liess. Wir haben nicht nöthig, die Seltenheit ähnlicher Beispiele hervorzuheben.

Calmeil hat oft bei Wahnsinnigen die weisse Substanz durch von Blut ausgedehnte, manchmal leere, aber sehr erweiterte Gefässe siebförmig durchbohrt gesehen [4]); aber er geht in keine weiteren Details ein, die uns lehrten, ob diese Gefässerweiterung sich ihm unter der von uns hier beschriebenen Gestalt dargeboten hat.

Wir haben den siebförmigen Zustand des Gehirns nur in der Medullarsubstanz angetroffen, wenn man davon gleichwohl die von uns oben angegebenen Parthien, an denen er normaler Weise existirt, ausnimmt; wir bemerken bei dieser Gelegenheit, dass die Punkte der Gehirnoberfläche, welche normal siebförmige Flächen zeigen, wenig oder gar keine graue Substanz enthalten.

1) [Desto häufiger scheint die fettige Entartung der kleineren Hirngefässe, wenn auch allerdings bei den verschiedensten Zuständen vorzukommen.]

2) Gleichwohl muss man hievon die voluminösen Gefässe ausnehmen, welche die Streifenhügel durchsetzen und an deren Wänden man allerdings in sehr seltenen Fällen die Existenz kleiner Concretionen nachweisen konnte.

3) [Auch *Bamberger* beschreibt (l. c. S. 325) einen derartigen exquisiten Fall von Concretion im Gehirne und an den Gehirnarterien bei einer 34jährigen Frau. Die Concretionen der Arterien waren jedoch hiebei von dem atheromatösen Prozesse wesentlich verschieden, da sie nicht von den Gefässhäuten ausgingen, sondern förmlich incrustirte Scheiden darstellten, innerhalb welcher die Gefässe selbst nicht wesentlich verändert waren. *Bamberger* glaubt, dass dieser Zustand mit den Kalkmetastasen *Virchow's* in eine Kategorie zu stellen sei. Zu gleicher Zeit war Carcinoma hepatis, ventriculi et peritonaei, sowie hämorrhagischer Erguss im Bauchfellsacke vorhanden.]

4) *Calmeil:* Dict. de méd., 2e éd. T. XIX., p. 135.

An allen allen andern Orten scheinen die Gefässe, welche sich von der Pia mater in das Gehirn begeben, sich in der Dicke der Corticalsubstanz der Windungen zu verbreiten.

Zwei Mal haben wir diese siebförmigen Flächen im verlängerten Marke, 1 Mal in der Protuberanz gefunden.

Bald findet sich der siebförmige Zustand des Gehirns auf einen grossen Theil der Hemisphären ausgebreitet, bald nur auf einem beschränkten Raume vor. In gewissen Fällen — und diese Unterscheidung ist sehr wichtig — findet man im Gehirne keine andere Veränderung als den siebförmigen Zustand, andere Male findet man ihn mit verschiedenen Zuständen verbunden, welche Combinationen viel Interesse gewähren: wie mit der Gehirnerweichung in ihren verschiedenen Formen und besonders mit jener allgemeinen Erweichung der Corticalsubstanz der Windungen, welche man als die der allgemeinen Paralyse der Geisteskranken eigenthümliche Veränderung betrachtet, mit der Verhärtung der Gehirnsubstanz &c.

Folgendes ist ein Beispiel von siebförmigem Zustande des Gehirns, der bei einer mit chronischem Delirium behafteten Frau ohne jede andere wahrnehmbare Veränderung des Gehirns sich vorfand.

1. Luise Charmant, 85 Jahre alt, eine kleine, magere Frau liegt beständig im Bette und zwar immer auf der rechten Seite. Es beschäftigt sie die eine fixe Idee, dass der Prinz von Condé Befehle ertheilt hat, sie zu holen und ins Palais Bourbon zu führen. Ich konnte nicht erfahren, seit welcher Zeit sie in diesem Zustand sich befand; aber in den sechs letzten Monaten ihres Lebens, während welcher ich sie kannte, sah ich sie nie diesen Ideenkreis verlassen. Es scheint, dass ihr Vater Kutscher beim Prinzen von Condé gewesen war, und dass sie in der Nähe des letzteren aufgezogen wurde. Sie ass wenig, hatte Abends öfters eine leichte Fieberbewegung. Man hörte Schleimrasseln in der hinteren Thoraxparthie jeder Seite; wenig Husten, kein Auswurf. Allmälig wurde sie schwächer, sprach nur, wenn man ihrem Bette sich näherte, schwieg bald wieder; ihre Stimme war gebrochen. Sie behielt eine fast absolute Unbeweglichkeit, indem sie immer auf der rechten Seite lag. Wenn man zu erfahren suchte, was sie verspüre, so wusste sie nichts anderes zu antworten, als: „Ich bin nicht krank; nein, ich bin nicht krank.“

Die Abmagerung machte ausserordentliche Fortschritte; die Prostration gerieth auf den höchsten Grad. Gegen Ende Juni 1839 begannen ihre Ausleerungen unwillkürlich abzugehen. Sie starb am 7. August 1839, ohne dass man irgend eine neue Erscheinung an ihr wahrgenommen hätte. — Da diese Frau sich fast nie aufrichtete, sehr wenig bewegte, so war es schwer, über den Stand ihrer Motilität ein Urtheil zu fällen; doch hatten die Bewegungen des Armes immer frei geschienen. Die Behandlung bestand in zweimaliger Application von Blutegeln an den Hals und einigen Abführmitteln, ohne dass der Zustand der Kranken dadurch die geringste Veränderung erfahren hätte.

Die Pia mater ist von einer kleinen Quantität klaren Serums, das gleichmässig über beide Hemisphären verbreitet ist, infiltrirt;

die Furchen sind ein wenig erweitert. Ohne sehr voluminös zu sein, sind die Windungen des Gehirnes gut conformirt. Sie zeigen keine Veränderung, erscheinen nur etwas blass. Die Gehirnsubstanz ist ziemlich weich, keine Röthung der grauen Substanz, kaum eine Injection in der weissen. Die Hemisphären werden in kleinen, quer abgetragenen Schichten untersucht. Unterhalb der Windungen sieht man die Hemisphären von einer ziemlichen Anzahl kleiner, runder Löcher vom Durchmesser einer feinen Nadel siebförmig durchbohrt. Sie finden sich in unregelmässigen Gruppen geordnet, fast gleich in der vorderen, mittleren und hinteren Parthie der Hemisphären. Ungefähr 18''' unterhalb der Windungen der Convexität kann man sie nicht mehr wahrnehmen; weiter unten findet man sie nur an der vordersten und hintersten Parthie, aber besonders in den vorderen Lappen. Diese Löcher sind in beiden Hemisphären so ziemlich gleich vertheilt.

Ein Wasserstrahl auf die Oberfläche dieser verschiedenen Durchschnitte gegossen, ändert nichts an der Form der siebförmigen Löcher; nur lässt er ein kleines, aus jedem derselben heraustretendes und unter dem Wasser flottirendes Gefäss unterscheiden. Man findet in den gestreiften Körpern eine gewisse Zahl ziemlich erweiterter Gefässkanäle; ausserdem keine Gestalts- noch Consistenzveränderung in der ganzen Ausdehnung des Gehirns. Die Organe der Medianlinie sind gut erhalten. Die Ventrikel sind durch eine grosse Quantität klaren Serums erweitert. Im Kleinhirne ist höchstens eine etwas lebhaftere Injection als im Grosshirne wahrzunehmen. Nichts im verlängerten Mark. — Doppelseitige Pleuritis und rechtseitige Pneumonie. Im Herzen nichts Besonderes, ebenso in den Unterleibsorganen, ausser zahlreiche Adhärenzen, durch welche das Netz mit der vorderen Bauchwand verwachsen ist.

Das Delirium dieser Frau war wie das der Greise, die an acuter oder chronischer Gehirnerweichung leiden. Es lässt sich als allgemein gültiges Factum hinstellen, dass man bei Greisen, die deliriren, d. h. die keine geschwächte, sondern eine perverse Intelligenz darbieten, irgend eine wahrnehmbare Veränderung im Gehirne antrifft. In der Regel ist es eine Erweichung. Hier finden wir nichts anderes als jene allgemeine Erweiterung der Gefässe der Hemisphären, und den tiefen Eindruck, welchen sie in der Nervensubstanz selbst zurückgelassen hat.

2. Eine Frau von mittlerem Alter, welche an Dementia und allgemeiner Paralyse litt, welche letztere jedoch noch nicht deutlich ausgesprochen war, wurde von acuten Gehirnzufällen, allgemeinen Convulsionen, Verlust des Bewusstseins, dann allgemeinen Contracturen ergriffen und starb am folgenden Tage.

Man erwartete wenigstens eine beginnende Erweichung und eine morsche Beschaffenheit der Oberfläche der Windungen mit Adhärenzen der Pia mater anzutreffen; aber es zeigte sich nichts dieser Art. Die Pia mater enthielt nur eine kleine Quantität klarer, seröser Flüssigkeit, und die Windungen zeigten eine vollständige Integrität in Bezug auf Form und Farbe. Nur die Mitte der beiden Hemisphären zeigte eine Menge kleiner, runder, klaffender Löcher, die Gefässe

enthielten, ähnlich denjenigen, welche wir in der vorigen Beobachtung beschrieben haben. Aehnliche siebförmige Oeffnungen von einem viel beträchtlicheren Durchmesser fanden sich in Gestalt einer vollkommen geraden Linie in der rechten hinteren Pyramide. Die Seitenventrikel, besonders der linke, enthielten eine grosse Quantität röthlich gefärbten Serums. Mit diesem letzteren Befunde scheinen die acuten Zufälle, die ihrem Leben ein Ende machten, in Zusammenhang gebracht werden zu müssen.

Diese Beobachtung kann als das Seitenstück zur vorhergehenden betrachtet werden.

Gleichwie acute und vorübergehende Congestionen die nämlichen Symptome wie eine acute Erweichung und besonders das acute Delirium bedingen können, in derselben Weise können ohne Zweifel alte und habituelle Congestionen ebenso, wie die chronische Erweichung, deren Bild wir weiter unten entwerfen werden, ein chronisches Delirium bedingen.

Wir haben den siebförmigen Zustand des Gehirns noch bei einer Geisteskranken mit Dementia und allgemeiner Paralyse, bei einer Epileptischen und bei einer Idiotin, theils mit jener der Dementia und allgemeinen Paralyse eigenthümlichen oberflächlichen Erweichung der Windungen, theils mit Sclerose des Gehirnes, und in zwei Fällen mit Pseudomembranen der Arachnoidea combinirt angetroffen. Diese Beobachtungen sind in der Gazette médicale [1]) veröffentlicht worden. Es folgen nun andere für uns viel interessantere Beispiele, in welchen diese nämliche Veränderung sich mit acuten oder chronischen Gehirnerweichungen im Zusammenhang findet.

3. Eine Frau von 80 Jahren wurde wegen einer Pneumonie im zweiten Stadium in die Krankenabtheilung der Salpêtrière aufgenommen, als sie plötzlich von Gehirnsymptomen ergriffen wurde, die sich durch einen allgemeinen Zustand von Stupor, eine Schwächung der Motilität im rechten Arme, dann am dritten Tage durch eine vollständige Paralyse des Gefühls und der Bewegung in dieser Extremität und einen tiefen Stupor charakterisirten. Die folgende Nacht starb sie.

Die Pia mater ist von einer grossen Quantität klarer seröser Flüssigkeit infiltrirt, ihre Gefässe sind ziemlich injicirt. Die Arterien der Basis sind in ihren Wänden im Allgemeinen verdickt und zeigen einzelne weissliche, cartilaginöse Stellen. Die Pia mater lässt sich leicht von der Gehirnoberfläche ablösen. Gegen die mittlere Parthie der linken Hemisphäre lassen sich zwei der grossen Gehirnspalte benachbarte Windungen durch Wegnahme der Meningen auseinanderzerren. Man sieht dann röthlichgraue Platten, die mit der allgemeinen blassen Farbe der Oberfläche der Windungen contrastiren. Macht man dünne Querschnitte durch diese Hemisphäre, so sieht man, dass die ganze Medullarsubstanz gegen die Mitte hin von der Convexität bis zum Seitenventrikel eine deutlich ausgesprochene

[1]) Januar 1842.

rosenrothe Färbung darbietet. In dieser Ausdehnung, welche ungefähr das innere Dritttheil der Hemisphäre einnimmt, sieht man eine beträchtliche Zahl sehr kleiner Punkte, längerer oder kürzerer Streifen in verschiedener Richtung, wie kleine rothe Pinselstriche, die durch die feinsten Gefässe gebildet sind. Die Umgebung der am lebhaftesten injicirten Punkte zeigt sich wie ein kleiner rother Hof, der gleichförmig die Medullarsubstanz färbt. Nur an zwei Punkten scheint einige Consistenzverminderung der injicirten Parthie eingetreten zu sein. Die ganze benachbarte Corticalsubstanz zeigte eine gleichförmige, ziemlich lebhafte Röthe, welche jedoch nicht die ganze Dicke derselben einnahm und auf der Oberfläche nicht zu sehen war. An einigen Punkten unterschied man in der Mitte dieser Röthe kleine rothe Flecken nnd selbst einige deutlich wahrnehmbare Gefässe. An der Oberfläche der durch die Wegnahme der Pia mater erodirten Stellen fand sich in geringer Ausdehnung einige Erweichung, welche ein feiner Wasserstrahl in dünnen Fasern emporhob, ohne jedoch Fragmente davon loszureissen.

Der gestreifte Körper zeigte auf jedem an ihm vollführten Schnitte eine grosse Zahl runder, hie und da auch etwas länglicher Löcher, ohne irgend eine Veränderung der Farbe in der Umgebung, mit ziemlich scharfen Rändern, von welchen Löchern die grössten nahe an einem Millim. im Durchmesser hatten. Es schien, als ob hier förmliche Grübchen, Höhlungen iu der Marksubstanz vorhanden wären; aber man nahm bald wahr, dass diese Löcher nichts anderes waren, als die Oeffnungen von Gefässkanälen, welche durch die Dicke des gestreiften Körpers nach verschiedenen Richtungen hin verliefen, und von denen jeder ein kleines, collabirtes und blutleeres Gefäss enthielt. Der gestreifte Körper der entgegengesetzten Seite zeigte nur leichte Spuren einer ähnlichen Textur; aber man bemerkte in der Marksubstanz beider Hemisphären eine gewisse Zahl gleicher siebförmiger Flächen, wie wir sie in den vorausgehenden Beobachtungen beschrieben haben. Die Ventrikel enthielten einige Löffel voll klarer seröser Flüssigkeit. Das kleine Gehirn sowie das verlängerte Mark zeigten nichts Abnormes.

4. Eine Frau von 55 Jahren hatte seit mehreren Jahren zwei Schlaganfälle erlitten. Sie wurde nun plötzlich von einer Art Blutschlag mit Kopfschmerz überfallen. Zugleich wurde die Hemmung in der Sprache, die einzige Spur, die ihr ausser einiger kaum wahrnehmbarer Schwäche der Extremitäten von ihren früheren Anfällen zurückgeblieben war, noch gesteigert. Es wurden Blutegel zu wiederholten Malen an den Hals gesetzt, worauf einige Erleichterung folgte. Aber die rechte obere Extremität wurde der Sitz einer sehr ausgesprochenen Steifheit ohne irgend eine Störung der Sensibilität; die Kranke wurde schwächer, die Respiration wurde mühsam und unregelmässig; die rechte Gesichtshälfte, auf welcher sie lag, schwoll ödematös an; endlich starb sie einen Monat nach ihrem Eintritte in die Krankenabtheilung in einem Zustande von Asphyxie und ohne neue Zufälle von Seiten des Kopfes oder der Extremitäten dargeboten zu haben.

Man fand bei der Section eine grosse Qantität in die Pia mater ergossener seröser Flüssigkeit, die Arterien an der Basis des Gehirns

waren beträchtlich verdickt oder verknöchert, die Pia mater mit der Oberfläche des Gehirns nicht verwachsen.

Die Gehirnsubstanz ist im Allgemeinen ziemlich injicirt. Ein durch die obere Parthie des Centrum semiovale Vieussenii in beiden Hemisphären geführter Schnitt zeigt eine beträchtliche Zahl solcher Kanäle, die durch die Erweiterung eben so vieler Blutgefässe gebildet scheinen. Diese Substanz ist auch mit etwas länglichen, von seröser Flüssigkeit angefüllten, von einer grauen serösen Membran ausgekleideten Höhlungen von 2—4 Millim. Durchmesser überhäutet; einige bieten eine leichte Ockerfärbung dar. Man bemerkt an mehreren Punkten beider Substanzen ähnliche kleine rothe Flecken, die durch die Ruptur oder die Erweiterung eines Blutgefässes entstanden sind. In der weissen Substanz, besonders an der oberen Parthie der Hemisphären, sieht man gruppenweise eine gewisse Anzahl kleiner Löcher, siebförmige Flächen, denen ähnlich, welche gewöhnlich an der äusseren Seite des gestreiften Körpers sitzen; Oeffnungen von Kanälen, deren jeder ein kleines Gefäss enthält, das man auf der Oberfläche durch das Gehirn geführter Schnitte flottiren sieht. Ein horizontaler Schnitt, der durch die mittlere Parthie des linken gestreiften Körpers geführt ist, legt eine in dieser Parthie befindliche grosse Spalte blos, deren Wände einander genähert sind und eine sehr kleine Quantität durchsichtigen Serums einschliessen. Indem man die Ränder von einander entfernt, gelangt man in eine Höhle von der Grösse eines kleinen Hühnereis, die von einer dichten Membran ausgekleidet ist. Im Grunde dieser Höhle zeigt diese Membran mehrere ziemlich tiefe Ausbuchtungen, welche die Spuren der Canäle zu sein schienen, durch welche die Gefässe sich in die nun zerstörte Parthie begaben. Ausserdem zeigt jedoch nur in der Ausdehnung eines Millimeters die Gehirnsubstanz eine leichte gelbe Färbung. — Man findet in der weissen Substanz des kleinen Gehirns auf beiden Seiten, in der Protuberanz und im verlängerten Marke, eine sehr grosse Zahl kleiner Höhlungen und kleiner rother Punkte, ganz ähnlich denjenigen, welche ich eben in den Gehirnhemisphären beschrieben habe. Nichts Bemerkbares im Rückenmark ausser einer ziemlich lebhaften Injection seiner Hüllen. Das Herz ist beträchtlich hypertrophisch und erweitert. Es enthält in beiden Ventrikeln sehr weiche Blutcoagula. Rothe Hepatisation in den hinteren Parthien beider Lungen.

5. Ein armer Mann in Bicêtre, 77 Jahre alt, zeigte seit unbestimmter Zeit eine allgemeine Schwäche der Gehirnfunktionen, schwache und mühsame Bewegungen, gehemmte Sprache, bedeutende Schwäche der Intelligenz: Das sind die einzigen Notitzen, die man über ihn erhalten konnte. Am 21. Januar 1840 lag er da in einer fast completen Unbeweglichkeit, kaum auf die an ihn gerichteten Fragen antwortend; die Extremitäten schienen sich nur mit ausserordentlicher Schwierigkeit zu bewegen; hob man sie auf, so fielen sie schwer zurück, und zeigten auf der linken Körperhälfte einige Steifheit. Das Gesicht erschien leicht nach rechts abgewichen; der Kopf war stark gegen diese Seite gedreht.

Am anderen Tage war er in ein tiefes Coma versunken mit allgemeiner Erschlaffung und Gefühllosigkeit. Er starb am 3. Tage.

Die Pia mater war von einer ziemlich beträchtlichen Quantität klarer seröser Flüssigkeit infiltrirt. Eine gewisse Zahl von Windungen, besonders rechterseits, zeigte eine oberflächliche, röthliche und frische Erweichung. Ausserdem zeigte eine Windung an der Convexität der linken Hemisphäre einen alten Substanzverlust [1]) und darunter einige Erweichung ohne Röthe der Marksubstanz. Im Allgemeinen waren die Windungen beider Hemisphären klein, geschrumpft, ungleich und an ihrer Oberfläche etwas runzelig. (Atrophia senilis). Die weisse Substanz war im Allgemeinen ziemlich lebhaft injicirt, besonders jedoch unter den Windungen, wo man eine grosse Zahl rother, langer, voluminöser, consistenter Gefässe sah, die sich, ohne zu brechen, ausdehnen liessen. Diese Injection schien unter den erweichten Windungen noch lebhafter zu sein. Man fand ausserdem in der Medullarsubstanz eine grosse Zahl in Siebform gelagerter kleiner, runder Löcher, aus deren jedem man ein kleines, rothes Gefäss austreten sah. Diese Oeffnungen waren um so zahlreicher, je näher sie den Windungen der Convexität waren, wurden sehr sparsam in den tieferen Parthien der Hemisphären, etwa mit Ausnahme des hinteren Lappens der linken Hemisphäre, des Sitzes der Ulceration der Windungen, in dessen ganzer Ausdehnung sie vorzüglich ausgesprochen waren. Die Seitenventrikel enthielten einige Löffel voll klarer seröser Flüssigkeit. Die Streifen- und Sehhügel zeigten die Spuren alter Erweichung.

Der Zusammenhang des siebförmigen Zustandes des Gehirnes, wie wir ihn genannt haben, mit einer ungewöhnlichen Entwicklung des cerebralen Gefässsystems erscheint uns nach der Betrachtung und genauen Beschreibung der vorausgehenden Facta zu evident, um noch in Frage gestellt werden zu können. Oder wie könnte man sich diesen gesteigerten Seitendruck in der Gehirncirculation erklären, wenn nicht durch wiederholte Congestionen? Allerdings ist der Name der chronischen Congestion, womit wir den siebförmigen Zustand des Gehirnes bezeichnet haben, um ihm nur einen nosologischen Platz anzuweisen, vielleicht nicht vollkommen richtig, denn wir haben es hier ohne Zweifel mehr mit den Folgen früherer Congestionen als mit den Spuren einer gegenwärtigen zu thun.

Uebrigens haben die mehrfachen Beobachtungen, welche wir angeführt haben, ihr Interesse besonders den zu gleicher Zeit vorhandenen anderweitigen anatomischen Veränderungen zu verdanken: es ist in der That doppelt interessant den siebförmigen Zustand des Gehirnes in seiner Beziehung zu den verschiedenen Desorganisationen, die wir alle unter die Gehirnerweichung subsumiren, und die Gehirnerweichung in ihrer Beziehung zu früheren und wiederholten Blutcongestionen zu betrachten.

Recapituliren nun die hauptsächlichsten Charaktere des siebförmigen Zustandes des Gehirns, so ist derselbe im Vorhandensein sehr vieler kleiner Kanäle im Innern der Gehirnsubstanz begründet, von denen jedes ein kleines Gefäss enthält, dessen Erweiterung ohne

[1]) Ulceration der Windungen. Vgl. das Kapitel über die Gehirnerweichung.

Zweifel die Entstehung des Kanals zugeschrieben werden muss. Diese Kanäle, deren Existenz in gewissen Parthien der Gehirnperipherie normal ist, sind bei Individuen in vorgerückteren Jahren oft nur in Spuren ohne nothwendig pathologischen Charakter nachzuweisen.

Sie haben ihren Sitz gewöhnlich in den Gehirnhemisphären, besonders unter den Windungen, aber man findet sie auch in der Brücke und im verlängerten Mark.

Die kleinen Höhlungen, von denen so oft die gestreiften Körper siebförmig durchbohrt erscheinen, können, wenn auch ihr Aussehen ein etwas verschiedenes ist, ihrem Wesen nach denselben Charakter haben. Diese Erweiterung aller oder wenigstens eines sehr grossen Theils der Gehirngefässe scheint entweder mit einer chronischen Congestion oder mit wiederholten Congestionen dieses Organs in Zusammenhang gebracht werden zu müssen.

Die in Fällen dieser Art beobachteten Erscheinungen und die Veränderungen, mit welchen man gewöhnlich den siebförmigen Zustand des Gehirns zusammentreffen sieht, scheinen diese Erklärungsweise hinlänglich zu rechtfertigen.

Zweimal zeigte sich uns der siebförmige Zustand des Gehirns unabhängig von jeder anderen wahrnehmbaren Veränderung dieses Organs. In einem dieser Fälle war einfache Dementia, in einem anderen Dementia mit allgemeiner Paralyse vorhanden.

Ausserdem fand sich der siebförmige Zustand combinirt mit oberflächlicher Erweichung der Windungen bei den Geisteskranken, die an allgemeiner Paralyse litten, mit allgemeiner oder partieller Induration des Gehirns unter andern bei 2 Idioten, wovon der eine epileptisch, der andere Wuthanfällen unterworfen war, endlich mit partieller Erweichung des Gehirns, und zwar ebensowohl in der Umgebung als im Innern derselben.

Eine Veränderung wie die, welche uns eben beschäftigt hat, kann natürlich leicht der Aufmerksamkeit derjenigen entgehen, die sie nicht kennen. Es ist möglich, dass sie in einigen Fällen vorhanden war, welche man als die frappantesten Beispiele von ausgesprochenen Gehirnstörungen ohne anatomische Veränderungen, mit denen diese in Zusammenhang zu bringen wären, angeführt hat.

ZWEITES KAPITEL.

Meningitis.

Wir haben mit grosser Mühe 11 Beobachtungen von acuter Meningitis bei Greisen sammeln können. Wir wollen dieselben kurz analysiren, ohne uns lange bei einer im Greisenalter seltenen Affection aufzuhalten, welche letzterem auch keine besonderen Charaktere zu entlehnen scheint.

Diese 11 Beobachtungen vertheilen sich auf 5 Männer und 6 Weiber und zwar bei:

6 von 64—69 Jahren,
3 „ 70—78 „
2 „ 80—84 „

Die anatomischen Veränderungen nahmen immer das ganze subarachnoideale Bindegewebe ein; einmal ausserdem noch den grossen Sack der Arachnoidea, welcher milchiges Serum enthält; 2 Mal die Seitenventrikel, die von einer trüben serösen Flüssigkeit, wie sie sich in gleicher Weise in die Pia mater infiltrirt hatte, angefüllt waren.

Die Pia mater enthielt:

7 Mal Eiter
2 „ trübe seröse Flüssigkeit,
2 „ ein dichtes oder rahmartiges Coagulum.

In einem der letzteren Fälle war die Zirbeldrüse verschwunden und die Sella turcica voll von Eiter.

In fast allen Fällen von Suppuration der Pia mater war der Eiter in grosser Quantität vorhanden, jedoch nicht in sehr flüssigem Zustande, wie man ihn manchmal bei Erwachsenen antrifft, sondern trockener und concreter. Iu einem Falle umgab er nur die eine Hemisphäre; in allen anderen existirte er in der Umgebung beider Hemisphären, indem er sie im Allgemeinen von allen Seite einhüllte und ins Innere der Furchen eindrang. Man findet ausserdem in einigen Fällen eine starke Injection der Gefässe der Pia mater aufgezeichnet. In einem von *Cruveilhier* beobachteten Falle waren die Ventrikel voll von milchigem Serum und an ihren Wänden waren zahlreiche Ecchymosen wahrzunehmen.

Die verschiedenen symptomatischen Formen, in welche diese Fälle von Meningitis gekleidet waren, sind folgende:

Delirium 3 Mal,
Coma, dann Delirium 1 Mal,
Coma 5 Mal,
Kopfschmerz, dann Coma 1 Mal,
Hemiplegie 1 Mal.

Die Krankheit trat 3 Mal mit Schläfrigkeit auf, darauf nach einigen Stunden Coma; 1 Mal mit einem apoplectischen Anfalle, dem wenige Stunden vorher Unbässlichkeit und biliöses Erbrechen vorausgingen; 1 Mal lediglich mit einer gewissen Abstumpfung. 1 Mal fiel der Kranke plötzlich ohne Verlust des Bewusstseins bei vollständiger Hemiplegie auf den Boden. Ein geschwätziges und wüthendes Delirium hat einmal den Beginn der Krankheit bezeichnet, ein anderes Mal unfreiwillige Bewegungen, wieder ein anderes Mal endlich Schüttelfrost, Durst und Kopfschmerz. Ein anderes Mal waren biliöses Erbrechen, dann Constipation die einzigen durch vier Tage beobachteten Erscheinungen, hierauf haben sich schnell die comatösen Symptome entwickelt. Im 11. Falle konnte man über das erste Auftreten der Krankheit keine Aufschlüsse erhalten.

Die Intelligenz war in allen Fällen alterirt mit Ausnahme eines einzigen, welchen die Hemiplegie charakterisirte und in welchem die intellectuellen Fähigkeiten sich bis zum Ende rein erhalten haben [1]); ich muss jedoch noch einen zweiten Fall hinzufügen, in welchem

[1]) *Rostan*: Recherches sur le ramollissement du cerveau, p. 316.

trotz der Existenz eines comatösen Zustandes, der neben Kopfschmerz fast das einzige beobachtete Symptom war, die Intelligenz sich zu erhalten schien [1]).

Delirium wurde nur 4 Mal beobachtet, darunter nur ein einziges Mal von Anfang an. In einem Falle folgte Delirium auf Coma. In 2 Fällen war das Delirium sehr lärmend, selbst wüthend, in 2 Fällen ruhiger, aber immer gesprächig, es dauerte in einem Falle bis zum Tode an, und machte in den andern dem Coma Platz.

Das Coma aber beschliesst bei der Meningitis fast immer die Scene; dieses Symptom fehlte nur 2 Mal und zwar im letzten Falle von Delirium und in dem Falle von Hemiplegie, in welchem die Intelligenz unangetastet blieb. Wir haben gesehen, dass das Coma in 5 Fällen den Anfang der Krankheit bezeichnete; wir sehen es in 4 andern Fällen am 3., 4., 5. und 9. Tage auftreten. Es fing gewöhnlich mit einer einfachen Schläfrigkeit an, die dann allmälig sich steigerte.

Es fand sich nur ein Fall von Paralyse: jene Hemiplegie, welche wir schon erwähnt haben. In 4 Fällen finden sich regellose Bewegungen der Extremitäten, 1 Mal mit Zittern und allgemeiner Contractur aufgezeichnet. Diese Contractur beschränkte sich in den letzten Tagen auf die oberen Extremitäten. Ein anderes Mal hat man Starrheit bei Beugung des rechten Armes vor dem Tode bemerkt. Einmal hat man, drei Tage vor dem Tode, Steifigkeit des Nackens, der Kiefer und des Stammes beobachtet; wieder ein anderes Mal war, ebenfalls gegen das Ende des Lebens, der ganze Körper durch spastische Muskelcontracturen nach rechts gebeugt.

Kopfschmerz findet sich in 3 Beobachtungen aufgezeichnet, 2 Mal im Anfange, 1 Mal während der ganzen Dauer der Krankheit. Den Schluss der Krankheit bildete gewöhnlich, wie wir gesagt haben, bei offenbarer Zunahme der Gehirnsymptome das Coma. In zwei Fällen jedoch sah man den Tod in einem Zustande von Prostration oder selbst vollständiger Adynamie mit beginnender Gangrän eintreten.

In einem Falle trat eine Parotitis auf, ging in Eiterung über, und alle Zufälle — Coma, dann heftiges Delirium — verschwanden einen Monat lang. Die Heilung schien vollständig, als ein Fall auf den Unterleib dazwischen kam. Sogleich erschienen die früheren Zufälle wieder, jedoch bei weitem nicht mehr so heftig, die Parotis schwoll neuerdings an, und der Tod erfolgte sehr schleunig.

Man fand ein dichtes Coagulum in der Pia mater, aber auch eine enorme eiterige Infiltration der Bauchwände, so dass es schwer zu beurtheilen ist, was eigentlich die Todesursache war [2]).

Die Dauer der Krankheit war:

[1]) *Rostan:* l. c. p. 312.

[2]) *Rostan:* l. c. p. 308.

In	2	Fällen	2	Tage
„	2	„	3	„
„	1	„	6	„
„	1	„	7	„
„	1	„	9	„
„	2	„	12	„
„	1	„	16	„

In jenem Falle, in welchem eine Pause von 6 Wochen die Heilung zu verkünden schien, erlag der Kranke nach 4 Tagen den neuerdings auftretenden Erscheinungen.

Die Aetiologie der Meningitis ist nicht reicher als die der andern Gehirnkrankheiten, die wir bei den Greisen zu behandeln haben. Indessen findet sich bei einem Manne von 70 Jahren habitueller Excess im Brantweingenuss, der auch noch ganz kurz vor der Erkrankung stattgefunden hatte, aufgezeichnet [1]).

Man sieht, dass die Störungen der Intelligenz: Delirium und Coma, die vorherrschenden Symptome in der Meningitis der Greise ausmachen. Man bemerkt wenig von Seite der Extremitäten: regellose Bewegungen, seltener Contracturen und selten Paralyse. Kopfschmerz wurde nur in einem Dritttheil der Fälle beobachtet. Der Zustand des Pulses ist nicht in allen Beobachtungen angegeben, aber man sieht, dass im Allgemeinen Fieber vorhanden war; der Kopf war heiss, Zunge und Mund trocken, der Puls manchmal stark und entwickelt, besonders frequent gegen das Ende des Lebens.

Das Delirium, die trockene Zunge, eine gewisse Fieberaufregung scheinen daher ziemlich gewöhnlich die Meningitis bei den Greisen zu charakterisiren. Jedoch haben wir bei der Gehirncongestion ähnliche Beispiele von Delirium acutum angetroffen. Das ist genau der Zustand, welchen *Prus* Submeningitis nannte, diese Benennung darauf stützend, dass er in einigen Sectionen eine Vermehrung der Serosität unter der Arachnoidea angetroffen hatte.

Aber eine einfache Vermehrung der serösen Flüssigkeit, ohne dass die Transparenz der letzteren gelitten hätte, berechtigt nicht zur Annahme einer Meningitis, ebenso wenig als die rothe Färbung der Gehirnsubstanz hinreicht, um eine Encephalitis zu charakterisiren. Wir hielten es für gerechtfertigter, diese Zufälle, die im Allgemeinen vorübergehend sind und eine offenbare Tendenz zeigen, von selbst rückgängig zu werden, unter die Gehirncongestion zu subsumiren. Uebrigens reicht die Unruhe des Deliriums hin, um eine trockene Zunge und einen frequenten Puls hervorzurufen, ohne dass es nothwendig ist, die Existenz einer ausgesprochenen Entzündung zu Hülfe zu rufen.

Wir haben jedoch gezeigt, dass das Delirium der Gehirncongestion mit dem der acuten Erweichung vollkommen übereinstimmt; wir haben dies dargethan durch Beispiele von acutem Delirium, das entweder vorübergehend war oder mit dem Tode endigte und

1) *Cruveilhier:* l. c. 8. Lieferung. p. 4.

in letzterem Falle nur die Spuren einer Gehirncongestion wahrnehmen liess, als auch durch andere Beispiele von acutem Delirium, welche einen schnellen Tod zur Folge hatten und entweder an der Leiche in einer acuten Erweichung sich begründen liessen, oder in anderen Fällen zur Heilung gelangten, wobei man genöthigt war, die später im Gehirne der nämlichen Individuen vorgefundenen Spuren einer geheilten oder auf dem Wege der Reparation begriffenen Erweichung auf die früheren Anfälle zurückzuführen.

Man darf daher wohl annehmen, dass diese activen Hyperämien, die sich symptomatisch durch ein acutes, gewöhnlich vorübergehendes Delirium zu erkennen geben, ein anderes Mal ihren Ausgang in eine acute Erweichung oder in eine Meningitis, aber viel seltener in letztere nehmen, im Gegensatz zu der Beobachtung in den übrigen Lebensaltern, in welchen das Delirium bei weitem öfter eine Alteration der Meningen als des Nervenmarks ankündigt. Diese Aufeinanderfolge der anatomischen Störungen scheint uns leicht begreiflich zu sein. Aber weiter können wir nicht gehen, wir wissen nicht, warum diese acuten, in symptomatischer Beziehung anscheinend ganz gleichen Delirien bald in derselben Zeit, wie eine einfache Hyperämie, verschwinden, bald andauern oder vielmehr in Coma übergehen, nachdem die Hyperämie einer Erweichung oder einer Meningitis Platz gemacht hat.

Wir finden in den Beobachtungen, die wir analysirt haben, kein anderes Mittel, diese acuten Delirien von der Meningitis zu unterscheiden, als durch das ausserordentliche und regellose Hin- und Herwerfen der Glieder, oder durch die Contractur, von welcher ein Theil der Extremitäten oder des Stammes ergriffen wird. Man wird bemerkt haben, dass keine Convulsionen im eigentlichen Sinne beobachtet wurden; doch lässt sich vermuthen, dass unter einer grösseren Zahl von Krankheitsgeschichten sich auch hiefür Beispiele finden könnten.

Es ist gewiss, dass jede Meningitis mit Eitererguss in die Pia mater unbedingt tödtlich ist. Wir haben keinen Grund anzunehmen, dass bei den Greisen noch Heilung sollte eintreten können, nachdem einmal das in die Meningen ausgeschwitzte Serum trübe, milchartig, dicht und concret geworden ist. Wir werden im Kapitel über die Behandlung den Umstand besonders hervorheben, dass alle Hülfsquellen der Therapie gegen die Gehirncongestion, die entweder als Prädisposition zu diesen unheilbaren pathologischen Zuständen, oder als ihr erstes Stadium zu betrachten ist, gerichtet sein müssen.

DRITTES KAPITEL.

Gehirnerweichung.

Man hat mit dem Namen der Gehirnerweichung eine Krankheit dieses Organs bezeichnet, bei welcher man wahrgenommen hatte, dass ein mehr oder weniger beträchtlicher Theil der Substanz des grossen oder kleinen Gehirns seine normale Consistenz verlor und sich in einen mehr oder weniger vollständig desorganisirten Detritus umwandelte. Unter diesem Namen hat *Rostan* 1822 in

einem für die damalige Zeit ausgezeichneten Werke die Krankheit, mit der wir uns nun zu beschäftigen haben, beschrieben, unter diesem Namen wurde sie seitdem in Frankreich und im Auslande (Softening of the brain) gekannt und studirt: unter diesem Namen haben wir selbst 1843 Untersuchungen veröffentlicht, deren Hauptresultate wir hier wiedergeben wollen [1]).

Aber diese Benennung „Gehirnerweichung" ist wesentlich fehlerhaft und geeignet, hinsichtlich der Natur der Facta, auf welche sie angewandt ist, zu ganz irrigen Vorstellungen zu führen. Es ist irrig, wenn man glaubt, dass der Verlust der Cohäsion die ganze Krankheit ausmacht, dass die Ursachen, die Symptome und der Ausgang nur mit diesen einfachen materiellen Veränderungen der Nervenpulpa zusammenhängen.

Die Verminderung der normalen Consistenz ist ebensowenig eine wesentliche Veränderung im Gehirne als in den anderen Organen des Körpers. Hier, wie anderswo, erscheint sie als eines der Glieder einer eigenthümlichen pathologischen Entwicklungsreihe. Es ist ebensowenig richtig die Krankheit, von der wir sprechen, mit dem Namen Gehirnerweichung zu bezeichnen, als die Pneumonie mit dem Namen Lungenerweichung. Dieser Zustand von Weichheit der Gehirnsubstanz reiht sich an eine organische Veränderung an, und nimmt seinen Ausgang in eigenthümliche pathologische Zustände, bei welchen keine Erweichung im eigentlichen Sinne des Wortes vorhanden ist.

Das Studium der Aufeinanderfolge und des Zusammenhangs der verschiedenen organischen Veränderungen der Gehirnsubstanz, welche sich an den Namen der Gehirnerweichung knüpfen, wird der Gegenstand dieses Kapitels sein. Wir werden zu beweisen versuchen, dass die eigentliche Gehirnerweichung die Folge einer partiellen Hyperämie der Nervenpulpa ist, und in pathologische Zustände, die allgemein mit den Ausgängen der Gehirnhämorrhagie vermengt werden, übergeht, dass sie ferner durch einen ähnlichen Vorgang d. h. durch einen Stillstand und eine Begränzung der pathologischen Veränderung, durch eine Reparation oder eine Vernarbung der kranken Gewebe ohne Rückkehr des Organs zum normalen Zustande und daher häufig ohne Rückkehr der beeinträchtigten Functionen zur Heilung gelangt. Wir werden klar die Succession der anatomischen Erscheinungen zu schildern und die Succession der Symptomenreihen daran anzuknüpfen suchen. Dies ist nach unserer Ansicht in praktischer Beziehung am wichtigsten, weil die Therapie viel mehr auf die allgemeinen Gesichtspunkte, als auf die Details, die wir noch auseinander zu setzen haben, sich stützt.

Seitdem wir unsere Abhandlung über die Gehirnerweichung veröffentlicht haben, ist keine spezielle Arbeit mehr über diesen Gegenstand erschienen, die uns annehmen liesse, dass wir unrichtig

[1]) *Durand-Fardel*, Traité du ramollissement du cerveau, ouvrage couronné par l'Académie royale de médecine. Paris 1843 [ins Deutsche übersetzt von *Eisenmann*. Leipzig 1844.]

beobachtet oder vielmehr unsere Beobachtungen unrichtig geordnet hätten. Wir wollen keineswegs behaupten, dass die Wissenschaft seit unseren Arbeiten sich mit diesem Gegenstande gar nicht mehr beschäftigt hat, aber wohl, dass wir sie noch genau an derselben Stelle treffen, an welcher wir sie 1838, als wir unsere Studien an die Untersuchungen von *Rostan*, *Lallemand*, *Cruveilhier*, *Andral*, *Abercrombie*, *Carswell*, *Dechambre* &c. anknüpften, vorgefunden haben. Nur hat unser Buch eben so wohlwollende als scharfsinnige Beurtheilungen erfahren, denen wir einen um so grösseren Werth beilegen durften, als seitdem über diesen Gegenstand kein weiteres Licht verbreitet wurde.

Die erste sich von selbst ergebende Eintheilung ist die in die acute und in die chronische Erweichung. Die meisten Schriften, welche vor unseren Untersuchungen sich mit dem Studium dieser Krankheit beschäftiget haben, zeigen kaum Spuren dieser doch so wesentlichen und so klassischen Eintheilung, und doch werden wir sehen, dass sie ganz natürlich ist und sich leicht einhalten lässt, nicht nur hinsichtlich der Symptome, die allein noch von diesem Gesichtspunkte aus mit einiger Aufmerksamkeit behandelt wurden, sondern auch und vorzüglich hinsichtlich der anatomischen Veränderungen. Diese Ausserachtlassung der Schriftsteller oder vielmehr ihre Unkenntniss über diese Seite der Untersuchung ist ohne Zweifel eine der Ursachen, die am meisten dazu beigetragen haben, den Fortschritt in der Geschichte der Erweichung aufzuhalten.

In sehr vielen Fällen endigt die Gehirnerweichung in ihrer acuten Periode; andere Male geht sie, nachdem sie diese in der Regel scharf abgegränzte und leicht zu verfolgende Periode durchlaufen hat, in den chronischen Zustand über; in gewissen, viel selteneren Fällen endlich erscheint sie chronisch von Anfang an, nicht als ob man ihr, wenn ein ihrer Entwicklung feindlicher Umstand Veranlassung wird, dass sie erst in diesem Stadium zur Beobachtung kommt, allen acuten Character absprechen dürfte, sondern weil dann ihr allmäliger Verlauf es unmöglich macht, während des Lebens das eine Stadium von dem anderen zu unterscheiden. Man sieht, dass hinsichtlich des Verlaufes der Gehirnerweichung die grösste Analogie zwischen ihr und vielen anderen Affectionen der verschiedenen Organe besteht. Diese Analogie, welche wir in vielen anderen Punkten ihrer Geschichte wieder finden, gibt sich auch noch hinsichtlich der Schwierigkeit zu erkennen, zwischen dem acuten und dem chronischen Zustande, wie verschieden von einander sie auch ihrem Gesammtbilde nach sein mögen, in allen Fällen eine scharfe Gränzlinie zu ziehen.

Ohne daher genau bestimmen zu können, wo die acute Erweichung endigt und die chronische anfangt, sagen wir blos, dass man acut die Erweichung dann nennen kann, wene sie ihre Perioden in nicht sehr langer Zeit durchläuft, während welcher der Kranke unaufhörlich unter der Gewalt seiner Krankheit leidet, und die nicht so lange sein darf, dass eine Umwandlung der pathologischen-anatomischen Grundlage und ihrer ganzen anfänglichen Physiognomie vor sich gehen kann.

Erster Artikel.

Pathologische Anatomie.

Pathologische Anatomie der acuten Erweichung.

I. Sitz. Die acute Erweichung kann an allen Punkten des Gehirns vorkommen, aber nirgends ist sie so häufig, als in den Windungen; unter 33 von uns beobachteten Fällen waren 31 Mal die letzteren ergriffen, 9 Mal waren sie es allein oder nahezu ganz allein, 22 Mal nahm die darunter liegende weisse Substanz in beträchtlicher Ausdehnung an ihrer Veränderung Theil, 4 Mal der Streifenhügel, 3 Mal der Sehhügel. In einem Falle war die Marksubstanz allein erweicht; 1 Mal das kleine Gehirn an seiner Oberfläche. Die Beobachtungen von *Rostan*, *Andral*, *Raikem*, *Lallemand* zeigen hinsichtlich des Sitzes die nämlichen Verhältnisse. Die Windungen sind also der gewöhnlichste Sitz der Erweichung, weil sie unter 86 Fällen von acuter Erweichung, wenn wir die Beobachtungen dieser Schriftsteller den unsrigen hinzufügen, 59 Mal erkrankt waren, während der Streifen- und Sehhügel nur 28 Mal theils ausschliesslich, theils zu gleicher Zeit erweicht angetroffen wurde. Diese Resultate bilden einen wichtigen Gegensatz zu denjenigen, welche, worauf wir später zurückkommen werden, das Studium des Sitzes der Gehirnhämorrhagie liefert. Es ist sehr selten, dass die Erweichung auf die graue Substanz sich beschränkt, ausser in den Fällen von sehr oberflächlicher Erweichung der Windungen. Man sieht sie nicht weniger selten allein die weisse Substanz der Hemisphären einnehmen, wir haben nur 9 derartige Fälle unter den 86 schon erwähnten gefunden.

Man findet manchmal die acute Erweichung auf einen sehr engen Raum begränzt; es ist selten, dass sie sich viel in die Tiefe ausbreitet, aber man sieht sie manchmal den grössten Theil der Oberfläche der Windungen einnehmen. Wenn man mehrfache Erweichungsstellen im Gehirne trifft, so ist es sehr selten, dass man darunter mehrere acute Erweichungen zu gleicher Zeit wahrnimmt.

II. Consistenz. Man beobachtet verschiedene Consistenzgrade der acuten Erweichung. Manchmal ist diese Consistenzabnahme so unbedeutend, dass die Gehirnsubstanz für das Auge ihre ganze Cohäsion bewahrt zu haben scheint, und dass ein Wasserstrahl durchaus nicht in ihr Inneres einzudringen oder ihre Fasern von einander zu trennen vermag. Wenn man sie jedoch betastet, so hat man das Gefühl einer etwas festen Gallerte. Gewöhnlich zeigt sich dann eine deutlich ausgesprochene, gleichförmige Röthe, Schwellung und eine zitternde gallertartige Bewegung. Dieses Aussehen, welches übrigens eine Erweichung ganz und gar in ihrem Anfange andeutet, hat sie am häufigsten in der grauen Substanz. Die Weichheit des erkrankten Gewebes kann den Grad eines nicht sehr dicken Breies erreichen; sie erreicht ihn nur in der weissen Substanz und im Centrum der Erweichung [1]). Man fühlt dann manch-

1) [Man findet dann mit dem Mikroscop mehr oder weniger zerstörte Hirnfasern, Exsudatzellen auf verschiedenen Stufen ihrer Entwicklung und beigemengtes

mal Fluctuation, wenn man auf die Oberfläche des Gehirns drückt. Die Winkel der durch eine erweichte Parthie geführten Schnitte runden sich sogleich ab.

Die beste Art den Grad der Erweichung der Gehirnpulpa zu bestimmen, ist die, dass man auf sie von einer Höhe von 15—20 Centim. einen nicht sehr breiten Wasserstrahl herabfallen lässt, der die erweichten Parthien durchdringt und auseinanderreisst, sie leicht in die Höhe hebt, und die Tiefe der Erweichung misst.

Wenn die Gehirnsubstanz eine einfache Consistenzabnahme erlitten hat, ohne dass ihre Organisation anderweitig verändert erscheint, so ist alle Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass die Erweichung frisch ist. Es ist selten, dass man im acuten Stadium durch das Niederfallen eines Wasserstrahls Fragmente von Nervensubstanz sich lostrennen sieht. Diese zeigt keine Rareficirung, keine Texturveränderungen ähnlich denen, welche die chronische Erweichung charakterisiren.

Wir dürfen nicht vergessen die Schwellung zu erwähnen, welche häufig die von acuter Erweichung ergriffenen Windungen darbieten, eine Schwellung, in Folge deren man letztere abgeplattet, die Furchen verstrichen findet, wie wenn das Gehirn durch einen Erguss von innen nach aussen comprimirt wird.

III. Farbe. Die Farbe der erweichten Parthien ist fast constant verändert.

Die allgemeine oder partielle Röthe ist der eigenthümliche Charakter der acuten Erweichung. Unter mehr als 200, von uns oder von anderen Schriftstellern gesammelten Beobachtungen von Gehirnerweichung haben wir nur 4 evidente Beispiele von chronischer Erweichung mit Röthe und nur 3 Fälle von acuter Erweichung ohne Röthe, ohne gelbe Färbung und ohne Eiterung gefunden.

Die Röthe der acuten Erweichung kann sich zeigen unter der Form der Injection, der Blutinfiltration oder der gleichmässigen Färbung, manchmal unter beiden Formen zugleich. Es sind entweder lange Gefässe, welche nach jeder Richtung die erweichte Parthie durchströmen, oder sehr viele kleine kurze Capillargefässe, mit denen sie übersäet ist, oder kleine Büschel ausserordentlich feiner und mehr oder weniger bündelweise beisammen gelagerter Gefässe. Man sieht gewöhnlich mit der Lupe in den Zwischenräumen der injicirten Gefässe eine grosse Zahl anderer kleiner rother Gefässe, welche man mit dem unbewaffneten Auge nicht unterschied. Manchmal ist die erweichte Stelle selbst weniger injicirt als ihre Umgebung, in der man mehr oder weniger zahlreiche voluminöse Gefäse sich gegen ihr Centrum zu convergiren sieht. Eine rothe, gleichförmige, vom blassrothen nie sehr ins tiefrothe gehende Färbung vertritt in der grauen Substanz, besonders in der Corticalschichte der Windungen, die Blutinjection der Medullarsubstanz.

Blut, Fett, Detritus. *Leubuscher*, die Pathologie und Therapie der Gehirnkrankheiten. S. 295.]

Man begegnet selten einer acuten Erweichung besonders in der grauen Substanz, die von einer etwas lebhaften Gefässinjection (Blutcongestion) begleitet ist, ohne dass sich eine gewisse Quantität in das erweichte Gewebe infiltrirten Blutes vorfindet. Dieser Umstand, welcher mit der Ruptur der Wände der kleinen Gefässe zusammenhängt, kommt in gleicher Weise bei Beginn aller acuten Entzündungen der anderen Organe zur Beobachtung.

Bald findet man kleine Blutherde vom Unfang eines Hanfkorns bis zu dem einer grossen Erbse; bald und viel häufiger sind es Platten an der Gehirnoberfläche, oder rothe, violette oder schwärzliche Kerne von unregelmässiger Ausdehnung und Form, in welchen man leicht mit der Gehirnsubstanz vermischtes Blut unterscheidet. Das ist der Zustand, welchen man mit dem Namen der amaranthrothen Erweichung bezeichnet hat.

Lallemand hat auch sorgfältig die Färbung, die Injection und die Blutinfiltration bei der Erweichung unterschieden [1]). Aber dieser gelehrte Beobachter hatte sich eben so gut, wie *Sims* getäuscht, wenn er die gelbe Färbung der Gehirnsubstanz als ein Zeichen von Suppuration betrachtete [2]). Die gelbe Farbe der Gehirnsubstanz zeigt die Gegenwart von Blnt an, sei es nun, dass letzteres erst kürzlich in eine dem Sitze der Färbung benachbarte Stelle ergossen wurde, sei es, dass diese Färbung die Spur eines alten Ergusses oder einer früheren Infiltration ist. Die Beobachtungen an der Peripherie des Gehirns, im Innern alter hämorrhagischer Herde, und an allen andern Punkten des Körpers, an welchen Blut ergossen wurde, die Ecchymosen, die gelben Flecken der encephaloiden Geschwülste lassen hierin keinen Zweifel übrig.

Ganz im Anfange der Erweichung trifft man die gelbe Farbe ziemlich selten in der Cortikalsubstanz an, weil die Röthe dort allgemein zu lebhaft ist; einige unserer Beobachtungen haben uns jedoch schon in den ersten Tagen der Krankheit eine leichte, aber deutlich ausgesprochene gelbe Färbung auf röthlichen, geschwellten und kaum noch erweichten Windungen gezeigt. In der Medullarsubstanz zeigt sich die gelbe Färbung gewöhnlich früher in den Zwischenräumen der injicirten Punkte und in der Umgebung der partiellen Blutinfiltrationen. Jedoch ist zu berücksichtigen, dass in der acuten Erweichung die gelbe Farbe nichts anderes ist als das Resultat einer eigentlichen Imbibition infiltrirten oder noch in den Gefässen enthaltenen Blutes: desshalb treffen wir sie auch fast immer mit Röthe beisammen. Die Fälle, in welchen sie letztere schon gänzlich vertritt, sind sehr selten: wir haben nur 1 Mal am 20. Tage eine gelblich gefärbte Erweichung angetroffen, die keine Spur von Röthe mehr zeigte. In gleicher Weise war es am 11. Tage in der 20. Beobachtung von *Andral* der Fall [3]). Wir haben jedoch

[1]) *Lallemand:* Lettres sur l'encéphale 1824. lettre I., p. 79.

[2]) *Sims*: Mémoire sur la guérison du ramollissement du cerveau. (Gaz. med. 28. juillet 1838.)

[3]) *Andral:* Clinique médicale, 3e éd., A. V., p. 467.

der anatomischen Gesellschaft ein Gehirn gezeigt, in welchem zwar keine Erweichung, sondern eine einfache traumatische Blutinfiltration am 6. Tage eine tiefe ockergelbe Färbung angenommen hatte, ohne dass noch eine Spur von Röthe übrig war [1]).

Die Röthe verschwindet gewöhnlich von den erweichten Parthien, wenn Eiterung vorhanden ist. Aber die Eiterung ist in einer nicht aus traumatischer Ursache entstandenen und mit einer Knochenkrankheit nicht complicirten Gehirnerweichung sehr selten: ich habe sie nie angetroffen und kenne auch bei Greisen kein einziges Beispiel [2]).

IV. Wir haben gesehen, dass die Umgebung der erweichten Stelle manchmal eine ausgesprochene Blutinjection darbot: dies kann bei dem ganzen Gehirne der Fall sein. Aber es trifft sich viel häufiger, dass sich die Zeichen der Hyperämie auf die erweichte Stelle selbst oder auf ihre Umgebung beschränken.

Man kann die nämliche Beobachtung hinsichtlich der Meningen machen. Unter 37 Beobachtungen von acuter Erweichung, wovon 24 uns angehören und 13 *Andral*, war die Pia mater 6 Mal stark injicirt, 6 Mal ziemlich lebhaft injicirt und zeigte 21 Mal nur einen normalen Injectionsgrad.

Unsere in einem früheren Kapitel enthaltenen Untersuchungen über die serösen Infiltrationen der Pia mater bei den Greisen lassen begreifen, wie wir häufig in das subarachnoideale Zellgewebe ergossenes Serum antreffen konnten, ohne dass dieser Umstand in irgend einem Zusammenhange mit einer vorhandenen Erweichung gestanden wäre. Wir haben nie weder Eiter noch trübes oder milchartiges Serum in den Meningen angetroffen; die nämliche Bemerkung ist auf die Beobachtungen *Rostan's* anwendbar. In den meisten Fällen von acuter Erweichung der Windungen, ausgenommen wenn die Krankheit vom neuesten Datum war, haben wir leichte Adhärenzen zwischen der Pia mater und der erweichten Stelle vorgefunden, aber nie über diesen Punkt hinaus, und auch nie, wenn die Erweichung sich nicht bis zur Oberfläche des Gehirns erstreckte. Diese Adhärenzen waren im Allgemeinen nicht sehr deutlich ausgesprochen, indem sie einfach in einer ziemlich innigen Verklebung des erweichten Gehirns mit der Pia mater bestanden; ich habe selten einige weissliche Fäden von plastischer Lymphe unterscheiden können. Im Ganzen ist die acute Hirnerweichung charakterisirt vorzüglich durch eine Consistenzverminderung der Gehirnpulpa ohne Desorga-

1) Bulletins de la Société anatomique, 1840, p. 98.

2) [Bei jüngeren Individuen kommen Gehirnabscesse auch ohne die vom Verf. angegebenen ätiologischen Momente nicht so sehr selten vor. Wir finden in den *Schmid*'schen Jahrbüchern 1854. 3. einen derartigen von *Djörup* beobachteten exquisiten Fall von eiteriger Gehirnerweichung bei einem 23jährigen Soldaten, die zudem einen mehr chronischen Verlauf dargeboten hatte. Auch *Bamberger* (l. c.) S. 313 führt 3 derartige Fälle an, worunter einen bei einem 50jährigen Manne, bei welchem die Encephalitis im Desquamationsstadium einer Variola modificata, jedoch ohne anderweitige Erscheinungen von Pyämie sich ausgebildet hatte. In einem andern Falle, bei einem 17jährigen Individuum, war der äusserst chronisch verlaufenden Encephalitis — sie dauerte 9 Monate — wahrscheinlich ein Typhus vorausgegangen.]

nisation, mit Injections- oder Imbibitionsröthe oder partieller oder allgemeiner, einfacher, gleichmässiger Färbung der erweichten Gehirnsubstanz, ausserdem durch Schwellung und Verwachsung mit der Pia mater in den meisten Fällen, in welchen sie die Oberfläche des Gehirns einnimmt.

Pathologische Anatomie der chronischen Erweichung.

Die Veränderungen, welche den vorgerückten Perioden der chronischen Erweichung angehören, sind viel weniger einfach als diejenigen, welche die acute Erweichung charakterisiren. Obwohl *Cruveilhier* und *Dechambre* ihnen schon ihren eigentlichen Charakter zugewiesen hatten, so wurden sie doch bis zur Veröffentlichug unserer Untersuchungen über die Gehirnerweichung allgemein alten, in einem Vernarbungs- oder Reparationsprozesse begriffenen Heerden zugeschrieben. Es führt daher ihr Studium, indem es die verschiedenen Heilungsarten der Gehirnerweichung berührt, zu sehr interessanten Beobachtungen.

Die chronische Erweichung zeigt sich unter sehr verschiedenen anatomischen Formen, die man mit den einzelnen Stadien derselben in Verbindung bringen kann. Die breiige Erweichung, wie man das Stadium nennen kann, ist von der acuten Erweichung fast nur durch das Fehlen der Röthe verschieden, und besteht wie diese in einer einfachen Consistenzverminderung des Nervenparenchyms. Auf diese Form, an die man beinahe alle von den Schriftstellern uns überlieferten Beschreibungen anreihen kann, folgen die Desorganisationen, deren Aufeinanderfolge lange Zeit der Aufmerksamkeit der pathologischen Anatomie fast gänzlich entgangen ist.

Das zweite Studium zeigt zwei verschiedene Formen, je nachdem die Krankheit in der Corticalsubstanz der Windungen oder im übrigen Gehirne, sei es in der Marksubstanz oder in der centralen grauen Substanz ihren Sitz hat.

A. An der Oberfläche der Windungen trifft man gelbe Platten von verschiedener Dicke, membranartiger Textur, von oft grösserer Dichtigkeit, als die der gesunden Corticalsubstanz ist d. h. obgleich sehr weich beim Befühlen, widerstehen sie doch oft viel mehr dem auf sie niederfallenden Wasserstrahle oder dem Fingerdruck, oder endlich einem nach allen Richtungen ausgeübten Zuge, man kann sie gelbe Platten der Windungen nennen.

B. In den tieferen Parthien kommt eine Art von Resorption der erweichten Nervenpulpa zu Stande. Diese wird durch ein mehr oder weniger festes zelliges Gefüge ersetzt, dessen Maschen von einer trüben, weisslichen, von *Cruveilhier* und *Dechambre* mit dem Namen Kalkmilch bezeichneten Flüssigkeit infiltrirt sind oder mit letzterer erfüllte Höhlungen darstellen. Wir haben dieser Art von Erweichung den Namen: „Zelleninfiltration“ gegeben.

Endlich das dritte Stadium ist durch das Verschwinden der erweichten oder vielmehr desorganisirten Nervenpulpa, durch Substanzverluste charakterisirt, welche man als die Wirkung einer fortwährend der Gehirnerweichung innewohnenden Tendenz zu betrach-

ten hat. Es ist dies das letzte Stadium der Krankheit: man könnte es ulceröses Stadium nennen, wenn dieser Ausdruck in gleicher Weise auf die verschiedenen in demselben erzeugten pathologischen Zustände anwendbar wäre; denn wenn es einerseits wirkliche Geschwürsbildungen an der Oberfläche des Gehirns zur Folge hat, so gibt es anderseits auch zu Hohlräumen, zu Substanzverlusten im Innern dieses Organs Veranlassung, welche, wenn sie auch genau auf dieselbe Weise entstehen, sich doch nicht mit diesem Namen bezeichnen lassen.

Es ist ein sehr bemerkenswerthes Factum, dass in jedem dieser Stadien die Erweichung auf unbestimmte Zeit stille stehen, ganz stationär bleiben und so eine Art von Heilung eingehen kann, analog der der apoplectischen Heerde, womit dann auch ganz der Verlauf der Symptome übereinstimmt. Wir begnügen uns hier dieses Factum, bei welchem wir später länger verweilen werden, allgemein anzudeuten.

Was die Induration der erweichten Gehirnpulpa betrifft, so legen wir hierauf viel weniger Gewicht als *Lallemand*, weil sie sicherlich bei den spontanen Erweichungen viel weniger häufig ist, als bei den traumatischen oder in Folge von Knochenbrüchen entstandenen Erweichungen, welche sehr zahlreich in den Briefen *Lallemand*'s gesammelt sind. Daher haben wir nur selten ähnliche Indurationen, wie die meisten der von *Lallemand* gesammelten Fälle sie darbieten, beobachtet, aber wir trafen eine partielle und gleichsam accessorische Induration in jedem Stadium der Erweichung, wie in der breiigen Erweichung, in der Umgebung von Zelleninfiltrationen oder von jenen Substanzenverlusten, in welche im Allgemeinen letztere, sowie auch die gelben Platten der Windungen ihren Ausgang nehmen [1]).

Wir haben gesagt, dass das Fehlen der Röthe, eines constanten Merkmales der acuten Erweichung, mit wenigen seltenen Ausnahmen ein unterscheidendes Zeichen für die chronische Erweichung ist. Doch finden wir in den meisten Fällen von letzterer Spuren ihrer ursprünglichen Existenz und zwar in Form einer gelben Färbung, die in der grauen Substanz, besonders der Windungen, fast constant und in der weissen sehr häufig ist. Man begreift, welche Wichtigkeit dieser Erscheinung beizulegen ist, welche uns gestattet, selbst in einer sehr vorgerückten Periode die sicheren Zeichen der ursprünglichen Grundelemente der Erweichung wieder aufzufinden.

Wir wollen nach der Reihe jedes der drei Stadien der chronischen Erweichung studiren.

[1]) [Auch *Rokitansky* hat eine derartige Induration des Gehirns in der Tiefe des Gehirnmarkes in Folge von Encephalitis beobachtet. Sie unterscheidet sich von der Sclerose dadurch, dass das Gehirn dieselbe Destruction wie bei der Erweichung, nämlich gewaltsame Sonderung und Zertrümmerung seiner Elementarelemente erlitten hat und ist in der schnellen Erstarrung des ausgeschiedenen faserstoffigen Exsudates und in der Gerinnung der gleichzeitig vorhandenen kleinen Extravasate begründet. Diese indurirten Stellen können nun noch weiter, indem sie eiterig zerfallen, ein Stadium der Erweichung durchmachen oder sich sogleich zu einer Schwiele umgestalten. Path. Anatomie. Bd. II. 1844. S. 811.]

§ 1. *Erstes Stadium der chronischen Erweichung. (Breiige Erweichung.)*

Wenn die Erweichung in den chronischen Zustand übergeht, so zeigt sie sich zuerst, wie die acute Erweichung, in einer einfachen Consistenzverminderung der Nervenpulpa und unterscheidet sich von jener nur durch das Fehlen der Röthe [1]).

In dem Maasse als die Erweichung im Alter vorschreitet, verschwindet nicht nur die ursprüngliche entzündliche Injection, sondern auch die Vascularisation selbst nimmt ab, die Gefässe lassen sich häufig nicht mehr unterscheiden und scheinen in einigen Fällen in der That vollständig zu verschwinden. Es schien uns, dass die Gefässe zuerst im Centrum der Erweichung verschwinden; daher wahrscheinlich die mattweisse Farbe, welche oft in der centralen Parthie der breiigen Erweichung wahrnehmbar ist, während man in einem vorgerückteren Stadium noch kleine, feine, membranöse Gefässe an den Wänden der Zelleninfiltrationen oder der Höhlungen, in welche letztere ihren Ausgang nehmen können, findet. Gleichwohl trifft es sich manchmal, dass man alte Erweichungen von einem Netze langer und voluminöser Gefässe durchströmt sieht, welche sich kreuzend in die gesunden Parthien fortsetzen; aber man trifft dann nicht in ihren Zwischenräumen jene kleinen Ramificationen an, welche die eigenthümliche Vascularisation eines Gewebes kund geben.

Die chronische breiige Erweichung findet sich in allen Theilen des Gehirns, aber sie kommt viel seltner als an anderen Orten an der Oberfläche der Windungen zur Beobachtung, weil deren corticale Schichte von allen Theilen dieses Organes derjenige ist, welcher am schnellsten die der chronischen Erweichung eigenthümlichen consecutiven Metamorphosen eingeht. Sie zeigt sich sowohl manchmal in der Nähe einer acuten Erweichung, als auch sehr häufig an den Gränzen vorgerückter und in gelbe Platten, Zelleninfiltration &c. metamorphosirter Erweichungen.

Ihre Consistenz ist immer sehr weich und zwar mehr noch im Centrum als in der Circumferenz, manchmal flüssig wie ein dünner Brei, in der Art, dass man, wenn sie tief gelegen ist, an der Oberfläche des Gehirns eine Fluctuation fühlt, die eine Blut- oder Eiteransammlung anzudeuten scheint. Sie lässt sich viel leichter als die acute Erweichung unter einem Wasserstrahl in Stücken lostrennen.

Die breiige Erweichung zeigt manchmal in den centralen Gehirnpartbien die natürliche Erweichung der Gehirnsubstanz; manchmal zeigt sie eine mehr oder weniger ausgesprochene gelbe Farbe,

[1]) [Demgemäss findet man auch hier (*Leubuscher* l. c. S. 296) die Hirntextur zerstört, Exsudatstellen, Körnchenzellen, freies Fett, Kernbildungen, zerstörte und fettig infiltrirte Hirnfasern, nur kein Blut, und durch das Fehlen des letzteren ist sie im Allgemeinen von der acuten oder rothen Erweichung verschieden. Auch die Corpora amylacea sind häufig in Erweichungsherden, besonders in der breiigen Erweichung vorgefunden worden.]

besonders in der Corticalschicht der Windungen, andere Male eine grauliche Farbe, welche uns den Uebergang in die Zelleninfiltration anzudeuten schien. Man hat noch in sehr seltenen Fällen bei der breiigen Erweichung eine braune *(Morgagni)*, chocoladeartige *(Andral)* &c. Färbung wahrgenommen; diese verschiedenen Nüancen sind das Resultat früherer Blutinfiltrationen. Hinsichtlich ihrer Ausdehnung sowohl als ihres Sitzes zeigt die chronische breiige Erweichung alle Varietäten der acuten Erweichung; es ist jedoch zu bemerken, dass man sie nie einen so grossen Raum einnehmen sieht, als es bei letzterer vorkommen kann, weil sehr ausgedehnte acute Erweichungen gewöhnlich den Tod bedingen, bevor sie in den chronischen Zustand übergehen.

§ 2. *Zweites Stadium der chronischen Erweichung.*

Die chronische Erweichung kann fast unbestimmte Zeit in dem Zustand verharren, welcher ihr erstes Stadium charakterisirt und nur eine Consistenzabnahme mit oder ohne Veränderung der Farbe darbieten. Aber dieser Fall erscheint uns als der seltenste, und wenn die Erweichung sich in die Länge zieht, so treten gewöhnlich bemerkbare Metamorphosen ein, deren Beschreibung die folgenden Seiten gewidmet sein werden: nichts ist leichter, wie wir sehen werden, als die Art und Weise zu verfolgen, in welcher diese Uebergänge sei es in einem und demselben Gehirne, sei es in isolirten Fällen zu Stande kommen. Wir müssen in diesem Stadium getrennt die Erweichung der Corticalschichte der Windungen und die der tieferen Parthien studiren; denn zum ersten Male sehen wir sie hier in eine ganz verschiedene Gestalt gekleidet, je nachem sie die eine oder die andere dieser Parthien einnimmt. Wir haben schon kurz die wesentlichsten Charaktere beider Formen der Erweichung angegeben: man hat gesehen, bis zu welchem Punkte sie von einander differiren. Woher rührt das? Die graue centrale Substanz verhält sich vollkommen so wie die Medullarsubstanz, während die der Windungen ganz spezielle Metamorphosen eingeht, die sich nirgends anders wiederfinden. Ich suche jetzt keine Erklärung hiefür; sie könnte ohne Zweifel nur dann genügend gegeben werden, wenn die anatomische Textur des Gehirnes besser bekannt wäre; denn im Allgemeinen ist die Kenntniss der normalen Anatomie eine der wesentlichsten Bedingungen, um uns über den Vorgang in der Metamorphose der verschiedenen pathologischen Veränderungen aufzuklären.

Einer der interessantesten Punkte im Studium dieser Veränderungen wird der sein, zu zeigen, dass sie gewisser Massen nur eine neue Uebergangsperiode bilden, während welcher man oft den Tod aus irgend einer Ursache eintreten sieht, die aber auch, indem sie ihren Gang verfolgt, zu einer vollständigen Destruction der Gehirnsubstanz, eine natürliche Tendenz dieser Krankheit, oder im Gegentheil, indem sie ihren Fortschritten Einhalt thut, zu einer wirklichen Vernarbung führt. Was den Zeitraum betrifft, in welchem sie sich zeigen können, so schien er uns sehr verschieden zu sein; einige Facta lehren uns jedoch, dass sie in weniger als zwei Monaten zu Stande kommen können.

A. Zweites Stadium der chronischen Erweichung der Corticalschichte der Windungen. (Gelbe Platten der Windungen.) [1])

Dieser pathologische Zustand zeigt sich unter der Form unregelmässiger, manchmal beinahe runder, andere Male länglicher und sich nach der Fläche der Windungen richtender Platten. Sie haben selten eine geringere Ausdehnung als die eines 1 oder 2 Franksstückes und können den Raum mehrerer Windungen einnehmen: letztere sind dann durch eine flache oder auch etwas buckelige, selten deprimirte Fläche ersetzt. Sie sind weich beim Befühlen, besitzen aber oft eine beträchtliche Cohäsionskraft, die viel grösser ist als die der gesunden Gehirnsubstanz; so lassen sie sich fast nie durch einen Wasserstrahl auseinanderzerren [2]), widerstehen beträchtlich einem Zuge nach entgegengesetzten Richtungen und ziehen sich unter einem schlechten Instrumente zurück. Wenn man mit dem Finger darüber hinfährt oder auch wenn man das Gehirn in seiner Totalität bewegt, faltet sich ihre Oberfläche wie eine Membran. Ihre Textur erscheint ganz merkwürdig: man unterscheidet daran keine verschiedenen Elemente, keine deutliche Faserbildung, in welche Richtung hin man sie auch ziehen mag. Die ausgeprägtesten gleichen gewissermassen einer etwas weich präparirten Haut. Man findet nichts Derartiges im Innern des Gehirnes, ausser etwa einige gelbliche Indurationsstellen, die in der weissen Substanz seltner sind, als in der grauen, und deren Structur mir einige Analogie mit den gelben Platten der Windungen darzubieten schien.

In der Dicke der letzteren sind selten Gefässe zu unterscheiden; aber im Allgemeinen ist unmittelbar unter der Pia mater ihre Oberfläche von einer sehr dünnen Zellschichte bedeckt, in welcher sich sehr feine Gefässe verbreiten. Ihre Farbe ist ein mehr oder weniger dunkles Chamois-Gelb, aber zeigt fast immer dieselbe Nüancirung.

Ihre Dicke ist manchmal die nämliche wie die der Corticalschicht der Windungen, gewöhnlich ist sie etwas geringer; ich glaube nicht, dass sie je bedeutender ist. Es ist gewöhnlich sehr leicht, die Pia mater, die über sie hingleitet, ohne irgend ihre Oberfläche zu verändern, von ihnen loszutrennen; aber manchmal hängt diese Haut so fest daran, dass sie, wenn man sie wegnimmt, die Platten entweder zerreisst oder ganz mit sich lostrennt.

Ihre Ränder stechen im Allgemeinen ziemlich scharf von der sie umgebenden gesunden Corticalsubstanz ab, in welche sie wie die Felder eines Damenbrettes eingelegt zu sein scheinen. Häufig findet man in ihrer Umgebung eine sehr vorgerückte Erweichung, andere Male dagegen mehr oder weniger tiefe Substanzverluste, eigentliche chronische Geschwürsbildungen, die auf die Dicke der Corticalsubstanz begränzt sind, oder noch in die weisse Substanz

[1]) [Sie werden von *Rokitansky* als Ausgänge peripherischer Gehirnhämorrhagien betrachtet.]

[2]) Wenn sie sehr frisch sind, ist ihre Dichtigkeit eine viel geringere und man kann sie mittelst eines starken Wasserstrahles zerstören; anderseits können sie in einer sehr vorgerückten Periode eine wirkliche Härte erlangen, so dass sie sich nur mit Mühe zerreissen lassen. Nur in diesen Fällen scheinen sie uns den Namen: „Narben" zu verdienen.

übergreifen. Diese Geschwürsbildungen sind nichts anderes als das letzte Stadium der chronischen Erweichung; sie kündigen an, dass der Entzündungsprozess, welcher der Umgestaltung der Erweichung zu gelben Platten zu Grunde lag, diese Grenze überschritten hat und bis zu dem Stadium von Destruction, von Schwund der Gehirnsubstanz vorgeschritten ist, zu welchem unaufhörlich die chronische Erweichung tendirt. Wenn sie selten dahin gelangt, so rührt dies davon her, weil sie entweder durch den Tod, oder durch einen Stillstand, oder durch die spontane Ruhe, welche die Natur oft der Entwicklung chronischer pathologischer Veränderungen vorschreibt, in ihrem Gange aufgehalten wird.

Die Medullarsubstanz unter den gelben Platten ist selten vollkommen gesund, fast immer mehr oder weniger erweicht manchmal gelblich, oder wohl auch noch röthlich, wenn sie erst seit kürzerer Zeit als die darüber liegende Corticalsubstanz erkrankt ist. Man findet in derselben oft Höhlungen, eine Art von Zellen, die von zellgewebsartigen Fasern durchkreuzt und von einer kalkmilchartigen Flüssigkeit infiltrirt sind. Es ist dies der Zustand, den wir sogleich unter dem Namen der Zelleninfiltration näher betrachten wollen.

Das ist das allgemeine Bild der gelben Platten der Windungen deren Beschreibung man ungeachtet ihres häufigen Vorkommens vergebens bei den Schriftstellern suchen wird. Mit Ausnahme von *Cruveilhier,* der sie vollkommen in seinen pathologisch-anatomischen Tafeln dargestellt hat [1]), und von *Bravais* [2]) findet man sie kaum in einer nur etwas präcisen Weise erwähnt.

Wenn nach der Bildung der gelben Platten die Krankheit noch einen weiteren Verlauf macht, und unter denselben eine ausgebreitete, vom pulpösen Zustande in die Zelleninfiltration übergehende Erweichung der Marksubstanz sich entwickelt, so werden im Allgemeinen die gelben Platten nach und nach dünner und an der Stelle des sie constituirenden Gewebes, das wir zu beschreiben versucht haben, findet man nur mehr noch eine dünne, manchmal vasculäre Zellschichte, ähnlich derjenigen, die man, wie wir gesagt haben, häufig zwischen der Pia mater und der Oberfläche der gelben Platten antrifft.

Andere Male findet man wirkliche Geschwürsbildungen mit scharf abgegränzten Rändern, die gerade die Dicke der Corticalschichte einnehmen und in ihrer Nachbarschaft selbst noch die Spuren der gelben Platten, aus denen sie sich gebildet, bewahrt haben [3]). Anstatt einfacher in dieser Weise auf die Corticalsubstanz beschränktor Ulcerationen kann man auch ausgebreitete Substanzverluste antreffen, an welchen dann mehr oder weniger tief die darunter liegende Medullarsubstanz Antheil nimmt [4]).

1) *Cruveilhier:* Anatomie pathologique, 33. Lieferung. p. 2.
2) *Bravais:* Revue médicale, T. I. 1827.
3) Vgl. Beobachtung 76, 77, 78 etc. im Buche über die Gehirnerweichung.
4) Vgl. ebendaselbst Beobachtung 81, 82, 83, 99, 91 etc.

Bei manchen alten Erweichungen findet man an der Oberfläche der so in Zelleninfiltration umgewandelten Medullarsubstanz keinen derartigen Zustand mehr. Man findet weder gelbe Platten, noch jene dünne Zellschichte, von der wir eben gesprochen haben, noch eine wirkliche Geschwürsbildung mit scharf markirten Rändern. Die Corticalschichte scheint durch eine Art von Resorption verschwunden zu sein; doch bleibt fast immer als Spur eine gelbe Färbung an der Oberfläche der Zelleninfiltration zurück; diese gelbe Färbung, das letzte noch übrige Zeichen der lebhafteren Röthe, deren Sitz im Anfange der Krankheit die Corticalsubstanz gewesen war, kann entweder nur gerade die Oberfläche einnehmen, oder auch sich auf 1—2 Millim. in die Tiefe erstrecken.

Wir haben nie gelbe Platten an der Oberfläche des kleinen Gehirnes angetroffen, vielleicht ist die Corticalschichte dieses Theiles zu dünn, um sich für die Bildung derselben zu eignen; aber wir haben fast immer die chronische, breiige oder im Zustande der Zelleninfiltration befindliche Erweichung eine ähnliche gelbe Färbung an ihrer Oberfläche darbieten sehen.

B. Zweites Stadium der chronischen Erweichung in der Medullarsubstanz und den tieferen Gehirnparthien. (Zelleninfiltration.)

Wir haben gesehen, dass die Erweichung der Markpulpa für unbestimmte Zeit ihren Charakter der einfachen Gewebserweichung behalten kann, ohne irgend eine Transformation, irgend einen anderen Desorganisationsprozess einzugehen. Aber wir haben zu gleicher Zeit gesagt, dass dies der seltenste Fall zu sein scheint, und dass derselbe fast immer nach Verlauf einer gewissen Zeit gewissse Modificationen erleidet, die ich nun beschreiben will.

Wenn man die bei diesem Grade angelangten Erweichungen studirt, so findet man folgendes:

Die Medullarsubstanz ist in einer mehr oder weniger grossen Ausdehnung verschwunden. An ihre Stelle tritt ein schlaffes zwischen seinen Maschen unregelmässige Lücken bildendes Zellgewebe, welche von einer trüben, weisslichen, mit Flocken, die nichts anderes als zertrümmerte Gehirnsubstanz zu sein scheinen, vermischten oder von diesen freien Flüssigkeit erfüllt sind [1]).

Wir wollen nach und nach den Sitz dieser Veränderung, das sie constituirende Zellgewebe und die Flüssigkeit, den Zustand der Gehirnsubstanz in der Umgebung näher ins Auge fassen. Wir werden dann die einzelnen Stadien derselben zu erforschen suchen, wo-

1) [Nach *Leubuscher* (l. c. S. 326) kommt die Zelleninfiltration dadurch zu Stande, dass der Inhalt eines Erweichungsheerdes, welcher hauptsächlich aus zertrümmerten Hirnfasern besteht, zerfällt, während gleichzeitig von den Wandungen aus eine Neubildung von jungem Bindegewebe eintritt, das als zartes Netzwerk die Höhle durchzieht und in seinen Maschen die Reste des Inhalts der Höhle als eine weiche, schmierige, die Wandungen begleitende Masse, oder als eine dickliche, Kalkmilch ähnliche Flüssigkeit zeigt. Diese Flüssigkeit enthält freies Fett, Fettkörnchenzellen, junge Zellen und Detritus, selten noch Reste von Hirnfasern."]

durch sie einerseits mit der einfachen breiigen Erweichung, anderseits mit dem completen Schwunde der Gehirnsubstanz, der äussersten anatomischen Grenze der Gehirnerweichung, im Zusammenhange steht.

Man trifft gewöhnlich die Zelleninfiltration in der weissen Substanz der Hemisphären, häufig auch in den gestreiften Körpern, aber ohne Zweifel sehr selten in den Sehhügeln, in welchen wir sie nie gefunden zu haben glauben.

Wir haben keinen einzigen Fall gesehen, in welchem die Corticalschichte der Windungen selbst daran Theil zu nehmen schien [1]). Wir haben schon gesagt, wie sich letzere in den Fällen verhalte, in welchen sie davon ergriffen wurde. Wir haben sie nie im verlängerten Marke oder in dessen Ausläufern angetroffen: aber in diesen Theilen ist die Erweichung auch sehr selten. Wir haben sie eben so wenig im Rückenmark gefunden, könnten jedoch einige Beispiele anführen, die keinen Zweifel übrig lassen, dass sie in denselben vorgefunden wurde.

Die Ausdehnung der Zelleninfiltration kann sehr variiren; bald vom Umfange einer Haselnuss, selten kleiner, kann sie einen oder zwei Lappen, fast eine ganze Hemisphäre einnehmen, wenn ein von *Abercrombie* angeführter Fall wirklich hieher gehört. Oft sieht man sie von der Oberfläche des Gehirns bis zur Wand der Ventrikel sich ausdehnen, deren innere Membran dadurch gewissermassen frei präparirt wird. Das diesen pathologischen Zustand constituirende Zellgewebe scheint die zellige Auskleidung der Gehirnsubstanz zu sein, welche durch den Schwund der Nervenpulpa selbst blosgelegt ist. Es ist diess eine Art chemischer Operation, welche zwei Körper vollständig von einander trennt, indem sie den einen einer Art von Decomposition, von Verflüssigung unterwirft und den andern dadurch rein darstellt [2]). Das Zellgewebe zeigt sich in Gestalt von Brücken, Fäden, die sich nach allen Richtungen dieses durch den Schwund der Gehirnsubstanz entstandenen Heerdes durchkreuzen und dem letzteren gewissermassen das Aussehen tuberkulöser von zertrümmertem Zellgewebe, Lungensubstanz und Gefässen durchsetzter Cavernen geben. Es ist in einigen Fällen fast ganz weiss, häufiger etwas graulich; manchmal zeigt es eine etwas gelbliche, aber immer sehr helle und nie intensivere Färbung. Hie und da wird es von Gefässen begleitet; diese sind im Allgemeinen voluminös, doch trifft man nicht immer mit dem blossen Auge wahrnehmbare Capillargefässe; die meisten folgen den zelligen Filamenten, andere verlassen sie und durchströmen allein die zwischen letzteren befindlichen Zwischenräume.

Die Consistenz dieses Zellgewebes ist ziemlich verschieden. Bald ist es sehr weich und zeigt fast gar keine Cohäsion; bald dagegen ist es sehr derb und kann an einigen Stellen eine etwas fibröse Resistenz darbieten. Diese beiden Extreme scheinen uns im Allgemeinen in gleicher Weise auf den langen Bestand dieses Zustandes

1) [Auch *Rokitansky* hat sie nie in der Gehirnrinde beobachtet. l. c. S. 815.]
2) [Vgl. S. 128 Anmerk.]

hinzudeuten. Der erste Fall wenigstens scheint den bevorstehenden Schwund dieses Zellgewebes selbst in Folge der continuirlichen und fortschreitenden Einwirkung der ursprünglichen Krankheitsursache anzudeuten. Der zweite Fall dagegen bedeutet, dass die Krankheit Halt gemacht hat und die Tendenz zur Induration zeigt, welche für so vorgerückte organische Veränderungen noch die einzige Möglichkeit zur Heilung bietet. Es ist jedoch zu bemerken, dass die genaue Untersuchung einzelner solcher Hohlräume im Gehirne noch Beispiele von Heilung selbst nach dem völligen Verschwinden dieses Zellgewebes zu liefern schien. Diess geschieht jedoch nur dann, wenn die Krankheit ganz local geblieben ist und alle ihre Stadien an einem Punkte erschöpft hat, ohne sich weiter auszubreiten.

Durch ihre gegenseitige Kreuzung lassen diese Zellgewebsbrücken sehr unregelmässige und ungleiche Lücken zwischen sich. Der Fortschritt der Krankheit besteht wesentlich in der Vergrösserung dieser Räume, da diese aus dem allmäligen Schwunde des Nerven- und Zellgewebes entstanden sind; so kann auch die Untersuchung der letzteren annäherungsweise eine Idee von der Stufe geben, zu welcher die Krankheit gediehen ist, aber nicht von ihrer Dauer, weil sie nicht in allen Fällen mit einer gleichen Rapidität vorschreitet.

Diese Räume sind von einer weisslichen, trüben, serösen, von *Andral* mit Molken verglichenen, von *Cruveilhier* und *Dechambre* auf eine ihre physikalischen Eigenschaften ziemlich gut bezeichnende Weise Kalkmilch genannten Flüssigkeit ausgefüllt. Dieselbe ist vollkommen verschieden vom Eiter durch ihre Dünnflüssigkeit, ihre weissliche oder grauliche Farbe, welche nie die gelbe oder grüne Nüancirnng des Eiters darbietet. Sie fühlt sich auch nicht so geschmeidig und fettig an wie der Eiter. Auch findet man darin keine Eiterkügelchen. Es ist gewiss, dass sie ein eigenthümliches Aussehen hat, welches sich nirgends anders wieder findet. Diese kalkmilchartige Flüssigkeit ist manchmal fast durchsichtig, gewöhnlich aber trübe, und hält dann sehr viele kleine staubähnliche Körperchen suspendirt, welche man durch das Gefühl nicht wahrnimmt und häufig erst dann unterscheidet, wenn man ein Glas, in dem diese Flüssigkeit gesammelt ist, vor das Licht hält. Wenn man es ruhig stehen lässt, so schlagen sich diese kleine Körnchen fast alle in die unteren Schichten der Flüssigkeit nieder. Wir sind auf eine sehr interessante Thatsache gekommen, die unsere Ansicht über die Natur dieser Flüssigkeit sehr zu unterstützen scheint: wenn man nämlich Gehirnsubstanz ganz in Wasser einbröckelt, so wird dieses trübe und erhält eine graulich-weise, der Kalkmilch ganz und gar ähnliche Färbung.

Diese kalkmilchartige Flüssigkeit kann in den Zelleninfiltrationen in grosser Quantität vorhanden sein, wenn das Zellgewebe, gehörig blosgelegt oder selbst theilweise zerstört, grosse Räume zwischen seinen Maschen bildet. Manchmal sieht man sie beim Einschneiden des Gehirnes reichlich ausfliessen. Andere Male ist sie ganz in das Gewebe infiltrirt, aus dem sie dann erst herausgedrückt werden muss.

Manchmal, aber nicht immer, reisst sie weissliche desorganisirte Flocken mit sich, die nichts anderes sind, als abgelöste Stücke von Gehirnsubstanz. Die Gegenwart dieser Flocken, welche der Finger durch den geringsten Druck zerquetscht und deren innige Vermengung mit der kalkmilchartigen Flüssigkeit manchmal wahrzunehmen ist, scheint darzuthun, dass Letztere nicht das Resultat einer neuen Secretion, sondern einfach das Product einer Art von Schmelzung, einer eigentlichen Verflüssigung der Nervenpulpa ist. Dadurch unterscheidet sich diese Flüssigkeit sowohl vom wirklichen Eiter als auch von der serösen Flüssigkeit, welche in alten hämorrhagischen Höhlungen nur desshalb vorhanden zu sein scheint, um die entstandene Lücke auszufüllen und sicherlich ein von deren Wänden secernirtes Secret ist. Wenn man die Zelleninfiltrationen in dem Stadium betrachtet, mit dem wir es jetzt zu thun haben, so findet man im Allgemeinen die Medullarsubstanz in der Umgebung in einer grösseren oder geringeren Ausdehnung weich, breiig, gewöhnlich weiss oder gelblich, mehr oder weniger gefässreich, fast nie rosenroth gefärbt. Es ist diess das erste Stadium der chronischen Erweichung. Diese Substanz, welche jetzt nur noch erweicht ist, hat später auch noch die Zellgewebstransformation durchzumachen. Wenn diese Veränderung der Medullarsubstanz sich bis auf die Windungen erstreckt, so zeigt die sie bedeckende Corticalsubstanz gewöhnlich die Veränderung, welche ich unter dem Namen der gelben Platten beschrieben habe, oder sie ist vollständig verschwunden und hat, wie schon gesagt wurde, keine andere Spur zurückgelassen, als eine leichte gelbliche Färbung an der Oberflache der veränderten Medullarsubstanz.

Die Wände der Zelleninfiltration sind manchmal von einem gesunden oder nahezu gesunden Gewebe gebildet. Diess ist entweder dann der Fall, wenn die Krankheit neu ist und sich noch nicht bis in die Umgebung der ursprünglichen Erweichungsstelle ausgedehnt hat, oder auch im Gegentheil wenn sie weit vorgerückt ist, ihren Fortschritten Einhalt gethan hat und sich nun mitten in der gesunden Gehirnsubstanz abgegränzt findet. In diesem Falle zeigt letztere gewöhnlich eine Tendenz, glatte, einer serösen Oberfläche ähnliche, manchmal indurirte Wände zu bilden, die endlich ein Aussehen darbieten, auf das wir noch zurückkommen werden, wenn wir von der Vernarbung der Erweichung zu sprechen haben.

§ 3. Drittes Stadium der chronischen Erweichung. (Schwund des erweichten Gewebes.)

Wenn man aufmerksam den Gang der Gehirnerweichung verfolgt hat, so musste man bemerken, dass sie unaufhörlich zur Atropsie und zum Schwunde des erweichten Gewebes tendirt. Wir gelangen nun zur letzten Gränze dieses complicirten pathologischen Prozesses, der mit einer einfachen Consistenzverminderung beginnt, dann aber eine Menge von Metamorphosen eingeht, auf welche eigentlich der Name Erweichung nicht mehr recht anwendbar ist, wenn es sich auch immer noch um dieselbe Krankheit handelt. Einige Bemerkungen, die eigentlich auf einen der folgenden Artikel,

die Heilung der Erweichung Bezug haben, können wir hier unmöglich unterdrücken, weil das innige Band, welches zwischen dieser letzten Periode der Erweichung und ihrer Heilung besteht, gerade ein Hauptgrund ist, warum wir auf das genaue Studium jener ein so grosses Gewicht gelegt haben.

Wenn eine umschriebene Erweichung ihren Gang verfolgt und ihre verschiedenen Metamorphosen eingeht, ohne sich auf die benachbarten Parthien auszudehnen, so kann sie ihre successiven Perioden durchlaufen, ohne tödtliche Zufälle zu bedingen, und so zu ihrem letzten Stadium, das uns jetzt beschäftigt, gelangen. Es ist klar, dass, wenn die kranke Parthie verschwunden ist, die Erweichung nicht mehr weiter schreiten kann, die Krankheit ihre Grenze finden und Heilung eintreten wird. Zu bemerken ist hiebei, dass der Mechanismus dieser Heilung auf eine ähnliche Weise zu Stande kommen kann, wie bei der Heilung hämorrhagischer Heerde und dass er Spuren ähnlich denjenigen der letzteren zurücklassen kann; denn wenn sich aus irgend einer Ursache ein leerer Raum in der Gehirnsubstanz bildet, so lässt letztere entweder eine Höhlung zurück, oder füllt sich durch die Einziehung der benachbarten Parthien, wodurch eine Narbe entsteht.

Wenn dagegen in dem Maasse, als eine Erweichung auf einem Punkte fortschreitet, sie sich auch auf die benachbarten Parthien verpflanzt, so findet, welches auch immer die Dauer der Krankheit ist, keine wahre Heilung statt, obgleich man Substanzverluste treffen kann ähnlich denjenigen, welche wir eben als Beispiele eines glücklichen Krankheitsausganges bezeichnet haben. Es kann wohl, wenn man will, Heilung der Erweichung an der am längsten afficirten Stelle stattfinden, weil, wenn einmal die Gehirnsubstanz an dieser Stelle gänzlich verschwunden ist, alle Erweichung nothwendig ein Ende hat, aber die Krankheit selbst ist nicht geheilt, weil sie ihren Verlauf fortsetzt und in der Umgebung zunimmt.

Wir legen auf diese Unterscheidung desswegen Gewicht, weil auf ihr die Erklärung des Begriffes „Heilung der Erweichung" beruht [1]).

[1]) [Wir sehen sowohl hier als an anderen Orten, dass es Verf. für nothwendig findet, die gemeinschaftliche Bezeichnung der gelben Platten und Geschwürsbildungen, der Zelleninfiltration und des gänzlichen Schwundes der Gehirnsubstanz mit dem Namen der chronischen Erweichung zu rechtfertigen, die auch in der That keinen fortschreitenden Krankheitsprozess, den eigentlich der Name „chronische Erweichung" involvirt, sondern Rückbildungsprozesse darstellen, worauf auch schon der mikroscopische Befund hindeutet. Wir können wohl sagen, dass der ganze im Gehirne stattfindende pathologische Vorgang sammt seinen regressiven Metamorphosen einerseits und den daneben sich bildenden neuen Erweichungsheerden anderseits ein chronischer ist; aber nimmermehr kann vom anatomischen Standpunkte aus die Geschwürsbildung, die Zelleninfiltration, der Schwund der Gehirnsubstanz, die Induration als chronische Erweichung bezeichnet werden; die Erweichung ist vielmehr zu Ende, sobald kein neues Exsudat mehr gesetzt wird und das bereits vorhandene keine weitere Organisation mehr eingeht. Was die in der Umgebung schon vorhandener Heerde befindlichen neuen Erweichungssäume betrifft, so hat, wie *Leubuscher* (l. c. S. 321) bemerkt: „der rothe Saum sowohl hier wie auch bei apoplectischen Cysten und Geschwülsten die Bedeutung der neuen Hyperämie, die unter Umständen, indem sie einen neuen Collateralkreislauf macht, zum Heilungs-

Das Verschwinden des erweichten Gewebes zeigt sich auf verschiedene Art an der Oberfläche des Gehirnes und in der Tiefe der Hemisphären.

An der Oberfläche der Windungen begegnet man wirklichen, runden oder unregelmässigen Geschwürsbildungen von der Grösse eines 1 bis 2 Francsstückes, mit im Allgemeinen scharf abgeschnittenen Rändern, deren Tiefe wenigstens der Dicke der Corticalschichte der Windungen gleichkommt. Diese scharfen und perpendiculären Ränder sind ein sehr interessanter Punkt der Betrachtung. Der Geschwürsgrund ist weiss oder graulich, manchmal von einer feinen vasculären Membran ausgekleidet. Die Umgebung der Geschwüre ist manchmal ganz gesund, das ist jedoch der seltenste Fall. Am häufigsten zeigen die benachbarten Windungen in einer verschiedenen Ausdehnung gelbe Platten, die an der Grenzlinie des Geschwüres, welches sich offenbar auf ihre Kosten gebildet hat, wie abgebrochen aussehen. Unter der Geschwürsbildung selbst ist die Medullarsubstanz gewöhnlich in einer mehr oder weniger beträchtlichen Ausdehnung weich, breiig, oder im Zustande der Zelleninfiltration, aber immer weiss oder graulich und ohne Röthung. In welchem Zustande von Integrität oder auch von pathologischer Veränderung sich auch immer die Umgebung des Geschwüres befinden mag, so zeigt dieses fast immer an seinen Rändern einen gewissen Grad von Induration, die entweder ausgedehnt und auf eine sehr dünne Schichte beschränkt ist, oder nur einige fast knorpelartig verhärtete Stellen zeigt.

Man hat bis jetzt mit dem Namen Ulceration des Gehirnes nur die acuten Veränderungen (Scoutetten) bezeichnet, deren Beschreibung übrigens nicht sehr klar zu sein scheint. Ich glaube der erste zu sein, der diesen Namen den von uns eben beschriebenen Veränderungen gegeben hat. Doch haben einige Schriftsteller und besonders *Lallemand* Beobachtungen erwähnt, die den von uns angeführten ziemlich ähnlich sind.

In den tieferen Parthien des Gehirns zeigt sich die äusserste Grenze der Gehirnerweichung in einem eigentlichen Schwunde eines Streifen- oder Sehhügels, oder irgend einer anderen Parthie, manchmal fast der Totalität einer Hemisphäre. Wir haben auf diese Art mehr als ein Mal auf der ganzen Convexität einer Hemisphäre die Pia mater von der Auskleidung des Seitenventrikels nur durch ein einfaches zelliges oder zellig-vasculäres Netz ohne irgend eine Spur von Nervensubstanz getrennt gesehen. Wir konnten leicht wahrnehmen, dass diese ungeheueren Substanzverluste durch einen unaufhörlichen Fortschritt des von uns als Zelleninfiltration bezeichneten Zustandes zu Stande kamen. Die von jener trüben, kalkmilchartigen Flüssigkeit erfüllten Räume erweitern sich unaufhörlich, die letztere constituirenden Zellgewebs-

prozesse gehört und die Verödung der Cyste anbahnt, aber bei rapider Entwicklung auch tödten kann; die entferntere gelbliche Färbung aber rührt von der Durchtränkung der Hirnmasse mit plastischem Exsudate her", womit freilich die Entstehung der gelben Farbe noch wenig motivirt ist.]

lamellen rareficiren; es kommt dann eine Zeit, wo diese letzten Spuren der Gehirnsubstanz selbst verschwinden, und man findet nichts mehr als eine Höhlung, die von einem Gebausche von Zellgewebe ausgefüllt ist, welches dann eine zweite Schichte der Pia mater oder der Auskleidung der Ventrikel bildet, je nach der Richtung, in welcher jene Höhlung sich öffnet.

Wir haben immer in der Umgebung dieser Substanzverluste, wenn sie ausgedehnt waren und die Oberfläche des Gehirnes erreichten, Zelleninfiltration, durchschnittlich aber auch nur an einem Punkte ihrer Peripherie und an der Oberfläche die gelben Platten der Windungen angetroffen. Ausserdem sind sie von ganz gesunder Medullarsubstanz und meistens auch, wie an den Rändern der Geschwüre, von einer indurirten Lamelle umgeben, welche die Tendenz zeigt, sich zu isoliren und gewissermassen von den gesunden Parthien abzugrenzen.

Wenn man die allgemeinen Beschreibungen oder auch die einzelnen Beobachtungen von Gehirnatrophie liest, so erfährt man, dass sie fast alle, wie die eben erwähnten, in mehr oder weniger ausgedehnten Substanzverlusten dieses Organs bestehen: das sind dann keine Atrophien.

Man nennt Atrophie die Volumsverminderung eines Organs, aber nicht das gänzliche Verschwinden irgend eines seiner Theile. Eine in Folge einer Entzündung welke Brust ist atrophisch: aber man wird diesen Ausdruck nicht gebrauchen, wenn sie durch eine krebsige Degeneration zerstört ist. Wenn Atrophie identisch wäre mit Destruction eines Gewebes, mit Substanzverlust, so gehörte ein Geschwür zu den Atrophien; so finden wir in *Lallemand's* Brief über die Ulcerationen Beispiele aufgeführt, die den sonst unter dem Namen Atrophie beschriebenen ganz und gar ähnlich sind. Man hat die Nothwendigkeit hervorgehoben die congenitale Atrophie (Agenesie) von der erworbenen zu unterscheiden. Diese Unterscheidung ist ohne Zweifel richtig, da sie einen pathologischen Zustand von einem einfachen Bildungsfehler trennt; aber es gibt noch eine andere, die wenigstens eben so wichtig ist, die von der Atrophie diejenigen Fälle auszuscheiden, in welchen bloss Substanzverlust an einer Stelle des Gehirns vorhanden ist, und nur diejenigen unter diese Bezeichnung zu subsumiren hätte, in welchen Volumsabnahme eines Theiles oder der Totalität des Gehirns, also eigentliche Atrophie vorhanden ist. — In der pathologischen Anatomie von *Cruveilhier* habe ich die nämliche Ansicht hinsichtlich der Eintheilung der Gehirnatrophien gefunden. Dieser gelehrte Anatom sagt, dass man die Atrophien, welche die Folgen einer Destruction, eines Substanzverlustes oder einer wirklichen Gewebsmetamorphose sind, von denjenigen unterscheiden muss, welche von einer reinen und einfachen Volumsabnahme dieses Organs herrühren, sei es nun dass Letztere in Entziehung der Flüssigkeit, welche die Maschen des Zellgewebes durchdringt, oder in Annäherung der Fasern des Organs ohne Zunahme der Dichtigkeit, oder in der unzulänglichen Ernährung der Fasern selbst begründet ist [1]).

[1]) *Cruveilhier*: Anatomie pathologique. 8. livraison. planche. V. p. 2.

Ich wiederhole nur: wenn es sich um eine Destruction, um einen Substanzverlust handelt, so ist das keine eigentliche Atrophie.

§ 4. Specielle Beobachtungen.

Es ist nothwendig, dass wir auf diese Beschreibungen Beobachtungen folgen lassen, die nicht nur dazu dienen, jene zu vervollständigen, sondern auch den wahren Ursprung der Veränderungen zu zeigen, welche wir mit der Erweichung in Zusammenhang gebracht, andere bedeutende Schriftsteller aber fortwährend der Gehirnhämorrhagie zugeschrieben haben [1]). Unter den zahlreichen Beispielen, welche wir in unserem Werke über die Gehirnerweichung angeführt haben, wollen wir diejenigen auswählen, welche uns am geeignetsten schienen, als Typen zu dienen und diese, wenn sie auch einen gemeinschaftlichen Ursprung anerkennen, doch dem Anscheine nach so mannigfaltigen Veränderungen zu recapituliren.

Wir verweilen nicht bei den Beispielen von einfach breiiger Erweichung: diese Fälle sind bekannt genug; nach ihnen ist allgemein die Gehirnerweichung von den Schriftstellern beschrieben worden [2]). Wir werden vor Allem ein Bild zu geben suchen, von den mit den Namen: gelbe Platten der Windungen, Zelleninfiltration bezeichneten Veränderungen, und endlich von jenen Substanzverlusten, welche das letzte Stadium der Erweichung bilden. Wir werden vorzüglich Beobachtungen wählen, in welchen das Zusammentreffen der verschiedenen Erweichungsstadien in einem und demselben Gehirne oder auch die Beschaffenheit der Symptome keinen Zweifel über das Wesen der anatomischen Veränderungen übrig lassen.

1. Delirium, Hallucinationen und wiederholte krampfhafte Bewegungen. Acute Erweichung und gelbe Platten der Windungen; Zelleninfiltration.

Eine sehr magere Frau von 75 Jahren, deren Intelligenz beträchtlich alterirt war, schien in den ersten Tagen des Monats Februar 1839 sehr aufgeregt zu sein. Am 8. hatte sie Hallucinationen, führte die sonderbarsten Gespräche, wurde jeden Augenblick von krampfhaften Bewegungen der Vorderarme und des Gesichtes ergriffen; das Letztere verzerrte sich unaufhörlich. Es zeigte sich Sehnenhüpfen, die oberen Extremitäten setzten oft einen ziemlich starken Widerstand den Bewegungen entgegen, welche man mit ihnen ausführen wollte; von Zeit zu Zeit trat ein sehr starkes allgemeines Zittern, ganz ähnlich demjenigen ein, welches oft einem Wechselfieberanfall vorangeht; die Zunge ist feucht, der Puls

[1]) *Rochoux*: Du ramollissement du cerveau et de sa curabilité (Arch. gén. de méd. 1844. T. VI., 4e série. p. 265 et 401).

[2]) Vergl. Beobachtung 58—64 incl. in unserem Buche „über die Gehirnerweichung“.

schwach, keine erhöhte Hauttemperatur (30 Blutegel an den Hals). Die Blutegel bluteten reichlich. Es trat etwas Ruhe ein, aber die Kranke blieb in einem Zustande von Subdelirium; die Stimme war erloschen, das Gesicht zog sich krampfhaft zusammen, die Prostration wurde immer beschwerlicher, und so starb sie am 13. Januar.

Sie war seit wenigstens zwei Jahren zu wiederholten Malen von Gehirnzufällen ergriffen worden ganz ähnlich denjenigen, welche ich beobachtet und beschrieben habe, und die vor Allem durch Exaltation, Delirium, Steifigkeit und krampfhafte Bewegungen der Extremitäten charakterisirt waren. Blutegel am Halse brachten in der Regel diese Zustände schnell zum Verschwinden.

Section 24 Stunden nach dem Tode. — Normale Dicke der Schädelknochen, Adhärenzen der Dura mater, wenige Opacitäten auf der Arachnoidea, eine sehr grosse Quantität seröser Flüssigkeit war in die Pia mater infiltrirt, die sehr tief hinein die Windungen der Convexität von einander entfernt hielt. Diese sind nicht niedergedrückt, nur ihre Zwischenräume sind bedeutend vergrössert. Eine grosse Quantität seröser Flüssigkeit ist auf der Basis des Gehirns, Trübung und Verdickung der Arterienwände. Die Meningen lassen sich mit der grössten Leichtigkeit von der grössten Parthie der Gehirnoberfläche abheben.

An der vordern Parthie des linken hinteren Lappens, an dessen Convexität und an der Vereinigungsstelle mehrerer Windungen findet man eine Erweichung der Corticalsubstanz, die auch etwas in die Medullarsubstanz eindrang. Diese Erweichung, von rosenrother Farbe, zeigte an ihrer Oberfläche eine ungleichmässig ausgebreitete ockergelbe Färbung. Die Pia mater war an diesem Punkte adhärent und riss, als man sie abhob, einen kleinen Theil des erweichten Gewebes mit hinweg. An der hinteren Parthie der nämlichen Hemisphäre fand man die Oberfläche mehrerer Furchen in eine Art gelber, dicker Membran verwandelt, die ohne Adhärenzen mit der äusserlich glatten Pia mater war, und hier an die Stelle der Corticalschicht getreten zu sein schien, von welcher keine andere Spur übrig war. Die untere Fläche dieses gelben membranartigen Gewebes war wie filzig und bildete die obere Wand zweier kleiner, mit Kalkmilch angefüllter Höhlungen, mit sehr dicken, graulichen, mit Gefässen versehenen Wänden. In der Umgebung der letzteren war die Medullarsubstanz in einer geringen Ausdehnung, ohne Farbenveränderung unbedeutend erweicht. Eine oder zwei in dem Zwischenraume der Furchen, deren Veränderungen ich eben beschrieben habe, enthaltene Windungen waren atrophisch.

Am hinteren Lappen der rechten Hemisphäre und an der äusseren Parthie des mittleren Lappens fand man zwei circumscripte oberflächliche Erweichungen, welche die ganze Dicke der Corticalsubstanz einnahmen und sich auch etwas in die darunterliegende Medullarsubstanz erstreckten. Diese Erweichungen, ganz und gar derjenigen ähnlich, welche wir in der andern Hemisphäre gefunden hatten, waren rosenroth, wie die letzteren; an zwei sehr kleinen Stellen in der mittleren Parthie war die rosenrothe Farbe durch eine gelbe Farbe ganz von derselben Nüancirung, wie die gelbe

Platte des linken vorderen Lappens vertreten. Uebrigens hatten diese zwei Erweichungen keine Deformation noch wahrnehmbare Schwellung der Windungen, welche sie einnahmen, zur Folge. Ein Wasserstrahl, den man auf sie niederfallen liess, zerrte ihre Oberfläche leicht auseinander.

Die Seitenventrikel waren von einer grossen Quantität seröser Flüssigkeit ausgedehnt; die Plexus choroidei ganz davon infiltrirt. Ein Zustand vollständiger Integrität in allen tieferen Gehirnparthien, ziemlich grosse Festigkeit und deutlich ausgesprochene Injection der Medullarsubstanz. Beide Lungen waren sehr adhärent, von Serum infiltrirt; ihre unteren Lappen roth, sehr brüchig, nicht lufthaltig. Das Pericardium enthielt ein halbes Glas Serum; das Herz hatte ein beträchtliches Volumen, das rechte Herzohr war merklich verdickt; seine Wände fast gänzlich von beinahe ebenso starken Fleischbalken wie die des rechten Ventrikels ausgekleidet. Der linke Ventrikel erweitert und verdickt, zeigte eine beträchtliche Festigkeit. An den Ostien wie in den anderen Cavitäten ist nichts Abnormes wahrzunehmen.

Das eben beschriebene Gehirn hat uns zwei Reihen von einander ganz verschiedene Veränderungen dargeboten, wovon die einen offenbar neu, die andern ebenso offenbar alt waren. Die Uebereinstimmung hinsichtlich des Sitzes der einen wie der anderen, ihre Nachbarschaft, die Aehnlichkeit der von ihnen bedingten Zufälle, deren successives Auftreten vollkommen mit der relativen Dauer ihrer Entwicklung übereinstimmte, Alles weist darauf hin, dass sie ihrem Wesen nach dieselben waren, und dass das verschiedene Aussehen, welches sie darboten, nur mit der verschiedenen Entwicklungszeit zusammenhing. Wenn es übrigens möglich wäre hieran noch einigermassen zu zweifeln, so dürfte die gelbe Färbung, welche auf den rosenrothen Erweichungsstellen sich zu zeigen begann und die man leicht mit derjenigen der gelben Platten vergleichen konnte, hinreichen, um allen Zweifel aufzuheben.

2. Chronisches Delirium mit Exacerbationen. — Rothe Erweichung und Blutinfiltration der Windungen; gelbe Platten der Furchen; Erweichung der darunterliegenden Medullarsubstanz.

Eine Frau von 79 Jahren starb in einem gesprächigen Delirium ohne Paralyse. Dieses Delirium beobachtete ich zu zwei verschiedenen Malen nach einem Zwischenraum von zwei Monaten in Exacerbationen, wovon die Letztere 14 Tage vor dem Tode eingetreten war. Die Schlaflosigkeit war vollständig, die Geschwätzigkeit ununterbrochen, ihre Phantasien erstreckten sich nur auf eine gewisse Zahl von Gegenständen und waren von Gehörshallucinationen begleitet. Diese Frau verfiel in einen Zustand von Marasmus und ausserordentlicher Abmagerung. In der letzten Zeit ihres Lebens war ihre Stimme so heiser und schwach, dass man kaum ein einziges Wort verstehen konnte. Urin und Stuhl gingen unwillkührlich ab. Während der letzten drei Tage verharrte sie in einer vollständigen

Unbeweglichkeit, Respiration und Pulsschlag waren kaum wahrnehmbar. Bis hieher schienen Bewegung und Gefühl unversehrt zu sein.

Sectionsbefund. Etwas seröse Flüssigkeit im Sack der Arachnoidea. Reichlicher Erguss von seröser Flüssigkeit in die Pia mater an ihrer abhängigen Parthie, grosse Quantität derselben durchsichtigen Flüssigkeit auf der Basis des Gehirns. Keine Gefässveränderungen. Mittelmässige Injection der Venen der Pia mater.

Indem man diese Membran abhob, nahm man die Oberfläche einiger Windungen, an der Convexität, besonders linkerseits mit hinweg. Diese Stellen sind rosenroth, sehr weich, ein Wasserstrahl durchdringt sie bis über die Corticalsubstanz hinaus, man sieht daselbst stellenweise einige feine, rothe und gedrängte Punktirung. Diese Erweichung erstreckt sich auf eine oder zwei Windungen.

An der hinteren Grenze der linken Hemisphäre sind die Windungen äusserlich in einen rosenrothen Brei, an einigen Stellen von weinhefenartiger Röthe, im Innern von graulicher Farbe verwandelt. Nachdem die oberflächlichste Schichte an der Pia mater hängen geblieben war, lag eine in der Dicke des Gehirnlappens gebildete Höhle blos, die von einigen Zellgewebsfäden überspannt war, und bis auf den Ventrikel reichte. Die Wände dieser Höhlung sind graulichweiss, ungleich, wie zottig, sehr weich bis auf eine gewisse Tiefe, und enthalten eine trübe, graulichweisse, kalkmilchartige Flüssigkeit. Unter den erweichten Windungen, die diese Höhle deckten, sah man an einigen Stellen die Corticalsubstanz mit der Medullarsubstanz in einen graulichen Brei verschmolzen, in welchem man die Gegenwart von Eiter vermuthen konnte; derselbe war von rothen, erweiterten, ziemlich zahlreichen Gefässen durchzogen.

In einigen der Convexität der Hemisphäre nahegelegenen Furchen war die Corticalsubstanz in ziemlich grosser Ausdehnung in ein gelbes ziegenfellfarbiges Gewebe verwandelt, das sich weich anfühlte, und dennoch mit einer gewissen Consistenz begabt, von einer feinen ziemlich derben, etwas gelben, mit Gefässen versehenen, adhärenten Membran bedeckt war, die sich von der Pia mater trennen liess. Die Windungen an der hinteren Grenze der rechten Hemisphäre waren durch ziemlich derbe Adhärenzen verbunden, die beim Einschneiden fast ein knarrendes Geräusch von sich gaben.

Ihr Gewebe war in eine sehr weiche an den einzelnen Stellen mehr oder weniger dunkelrothe Substanz verwandelt; unter denselben war die Medullarsubstanz in einer geringen Ausdehnung weich, und von einer kalkmilchartigen Flüssigkeit infiltrirt. Im Grunde der benachbarten Furchen und in einer ziemlich grossen Ausdehnung war eine Veränderung der Corticalsubstanz, ähnlich der bei der anderen Hemisphäre beschriebenen vorhanden: gelbes, consistentes, membranartiges Gewebe, von einer sehr dünnen, mit Gefässen versehenen Zellschichte bedeckt.

Die Ventrikelwände waren gesund mit Ausnahme ziemlich deutlicher Adhärenzen im Grunde jeder dieser fingergrossen Höhlungen.

Im linken Streifenhügel eine kleine erbsenförmige, gelbliche Höhlung; ziemlich entwickelte Gefässkanäle.

Nichts im kleinen Gehirne und im verlängerten Marke.

Der untere Lappen der linken Lunge ist roth, brüchig, voluminös, von blutiger, nicht schaumiger Flüssigkeit infiltrirt.

Serösblutige Infiltration der abhängigen Parthien der rechten Lunge. Enorme Hypertrophie des linken Herzventrikels. Kleine fibröse Vegetationen am freien Rande der Semilunarklappe.

Diese Frau hatte nur eine einzige Art von Zufällen wahrnehmen lassen, nämlich ein chronisches Delirium, dessen Anfang sich nicht bestimmen liess, das bis zum Tode fortdauerte, und mit Ausnahme einiger Exacerbationen sich immer in einer gleichmässigen Weise kundgab; es ist daher anzunehmen, dass die vielfachen Veränderungen, welche ihr Gehirn zeigte, nichts anderes waren, als die verschiedenen Grade eines und desselben pathologischen Zustandes. In der That haben wir eine acute Erweichung, roth und mit Blut infiltrirt an den Windungen, eine breiige Erweichung, in welcher die nicht geröthete Rinden- und Medullarsubstanz zusammengeschmolzen waren, und sich in einem der Suppuration ziemlich ähnlichen Zustande befanden, ferner gelbe Platten, endlich eine Zelleninfiltration gefunden, die an einer Stelle einfach von Kalkmilch imprägnirt, an einer andern in eine von Zellgewebssträngen durchzogene Höhle verwandelt war. So finden sich fast alle Grade der Erweichung nebeneinander gestellt, unter den verschiedenen ein jedes dieser Stadien charakterisirenden Formen, ein Beweis, dass während der Dauer der Krankheit die Erweichung nicht aufgehört hat, an allen Stellen welche sie einnahm, zuzunehmen und sich auf die benachbarten Parthien zu verpflanzen.

Die folgende Krankheitsgeschichte liefert uns ein Beispiel von verschiedenen Symptomen, die für die Erweichung noch viel charakteristischer sind, und sich ebensowenig mit den Symptomen der Gehirnhämorrhagie verwechseln lassen.

3. Gehirnzufälle, die in mehreren Monaten zu wiederholten Malen auftreten. Tod in Folge eines letzten Anfalles. Acute Erweichung der Windungen; pulpöse Erweichung, gelbe Platten, Zelleninfiltration.

Montalan, eine Frau von 73 Jahren, war immer gesund gewesen mit Ausnahme eines Hämorrhoidalflusses, der sich gewöhnlich mehrere Male jährlich zeigte. Während der 6 ersten Monate des Jahres 1839 erlitt sie 5—6 Mal Zufälle, die durch eine mehr oder weniger beträchtliche Schwäche in der Bewegung der oberen Extremitäten, durch Pelzigsein und Ameisenlaufen in den Fingern, etwas Kopfschmerz in der Stirngegend, gehemmte Sprache, die letzten Male selbst durch Schlagfluss charakterisirt waren. Auf eine

antiphlogistische Behandlung verschwanden diese Symptome; die Bewegungen allein kamen nur unvollständig wieder. Diese Zufälle wurden von Herrn *Ducrest*, dem Assistenten in der Salpêtrière, beobachtet. Ein letzter Anfall fand in den letzten Tagen des Monats Juli statt: Schläfrigkeit, allgemeine Steifigkeit, lautes Aufschreien wenn man ihre Ellbogen auszustrecken versucht, einige freiwillige Bewegungen der oberen Extremitäten, Mund nach rechts abgewichen. Tod nach einigen Tagen mit tiefem Coma, allgemeiner Erschlaffung und Gefühllosigkeit.

Sectionsbefund. Die Pia mater ist von einer ziemlich grossen Quantität seröser Flüssigkeit infiltrirt. In der mittleren Parthie der rechten Hemisphäre findet man eine Erweichung ohne Farbenveränderung, die sich von den Windungen fast bis zum Ventrikel erstreckt und in der Breite ungefähr die Ausdehnung eines 5 Francstückes hat. Ueber dieser Erweichung sind die Windungen ganz und gar verschwunden, durch eine breiige, gestaltlose, etwas graulichweise Substanz ersetzt, deren oberflächliche Schichte sich mit der Pia mater wegziehen lässt. In der ganzen Umgebung dieser Veränderung ist die Corticalschichte in einer gewissen Ausdehnung in eine gelbe, membranartige, weiche Substanz (gelbe Platten) verwandelt.

Ueber der linken Hemisphäre haben die Windungen ihre Gestalt behalten, aber zeigen sehr verschiedene Veränderungen: einige sind gesund, andere etwas weich und röthlich in der ganzen Dicke der Corticalsubstanz, ohne wahrnehmbare Schwellung; andere Zeigen gelbe Platten in der Ausdehnung eines 4, 10 bis 20 Sousstückes. Diese Platten haben eine isabellgelbe Färbung, sind etwas dünner als die Corticalschichte selbst; wenn man sie mit der Spitze eines Scalpels berührt, so lassen sie sich nach Art einer Membran in Falten legen.

Unter jeder dieser Platten ist die Medullarsubstanz in einer nicht sehr beträchtlichen Ausdehnung erweicht. Unter der breitesten, an der mittleren Parthie der Convexität, findet man einen Zellgewebsraum von der Ausdehnung einer Haselnuss, der von Kalkmilch infiltrirt ist. Aber dieses Zellgewebe hatte nicht ganz und gar das gewöhnliche Aussehen; es war aus zahlreichen sehr dünnen, fein gekreuzten Fäden zusammengesetzt, die den Fäden eines Seidenwurmgehäuses glichen [1]).

Die folgenden Beobachtungen werden uns die nämlichen Veränderungen, die wir so eben mit der acuten oder beginnenden Erweichung zusammen angetroffen haben, in Verbindung mit dem Zustande zeigen, welchen wir das letzte Stadium der Erweichung genannt haben, d. i. mit vollständigen Substanzverlusten, sei es der Oberfläche oder der tieferen Gehirnparthie.

[1]) Für das Studium der gelben Platten der Windungen vergl. noch Beobachtung 66 und 67, für das der Zelleninfiltration Beob. 7, 71—75 incl. in unserem Buche „über die Gehirnerweichung“.

4. Allgemeine unbestimmte Zeit dauernde Schwäche aller Kräfte. Drei Tage vor dem Tode: allgemeine unvollständige Paralyse; Coma. Acute, röthliche Erweichung der Windungen. Ulceration einer Windung; vielfache Höhlungen in den gestreiften Körpern. Siebförmiger Zustand des Gehirnes.

Ein Mann von 77 Jahren, welcher das Aussehen einer robusten Gesundheit darbot, wurde am 21. Januar 1840 in die Krankenabtheilung von Bicêtre gebracht. Man konnte über ihn nur sehr unvollständige Erkundigungen von Seite seiner Kameraden einziehen. Man erzählte, dass er, auf einen Stock sich stützend, nur mühsam gehen konnte, dass die Bewegungen seiner Arme schwach und schwer erscheinen, dass er sich mit Schwierigkeit ausdrückte, und man manchmal Mühe hatte, ihn zu verstehen.

Seine Intelligenz war geschwächt: er faselt viel. — Dieser Mann zeigte eine incomplete allgemeine Erschlaffung mit etwas Steifigkeit in den linken Extremitäten, und ein sehr stumpfes Intelligenzvermögen. Am anderen Tage verfiel er in Coma, der Puls steigerte sich auf 72—100, und so starb er am 3. Tage.

Sectionsbefund. Etwas halb coagulirtes Blut in den Sinus der Dura mater. Etwas klare seröse Flüssigkeit in der Arachnoidea, leichte Opacitäten dieser Membran. Ziemlich reichliche klare seröse Flüssigkeit in der Pia mater, sie ist ziemlich injicirt; über dem rechten hinteren Lappen hat sie einen leichten gelblichen Schimmer. Die Gefässwände der Basis sind gesund. — Die Pia mater lässt sich im Allgemeinen ziemlich leicht von der Gehirnoberfläche abnehmen, mit Ausnahme einiger Punkte, an welchem sie die oberflächlichste Schichte der Corticalsubstanz mit sich zieht. Diese erweichten Stellen finden sich in einer Windung der linken Hemisphäre, und in 7—8 der Convexität der rechten Hemisphäre; sie sind röthlich, lassen sich von einem Wasserstrahl durchspülen und in die Höhe heben, ohne dass derselbe Stücke mit sich reisst. Die Röthe und die Erweichung nehmen nur die Corticalsubstanz ein, an einigen Stellen selbst nicht ihre ganze Dicke; nur an einer oder zwei Stellen greifen sie noch etwas auf die weisse Substanz über.

Man findet in einer Furche an der Convexität des linken hinteren Lappens eine Veränderung von einem ganz anderen Datum: die Corticalsubstanz ist in der Ausdehnung eines 2 Francstückes — nur ist die Fläche durchaus nicht vollkommen rund — fast ganz verschwunden; die Folge davon ist eine wirkliche Ulceration, deren Ränder ziemlich scharf abgeschnitten und fest sind, und eine Höhe haben, welche der normalen Dicke der Corticalschichte gleichkommt; der Grund ist von einer ziemlich derben und dichten, fast farblosen oder eine kaum wahrnehmbare gelbliche Färbung darbietenden Membran ausgekleidet; kleine Gefässe durchströmen sie in ihrer Dicke. Die Pia mater hatte keine Spur von Adhärenz an ihrer Oberfläche zurückgelassen. Darunter war die weisse Substanz in der Dicke von 1—2 Millim. etwas weich, rareficirt, zeigte weisse, wie zellige, sich kreuzende Fasern.

Im Allgemeinen waren die Windungen beider Hemisphären klein, geschrumpft, ungleich, etwas runzelig an ihrer Oberfläche (Atrophia senilis). In der Mitte der röthlichen Erweichungsstelle der rechten Hemisphäre zeigte eine Windung an ihrer Spitze eine etwas trichterförmige Höhlung von der Grösse einer grossen Erbse, deren Oeffnung an der Oberfläche der Windung eng, klaffend und gezackt war; diese kleine Höhlung hatte harte, von einer feinen, gelben, von sehr kleinen Capillargefässen durchströmten Membran ausgekleidete Wände. Sie schien nichts zu enthalten.

Die weisse Substanz war ziemlich lebhaft injicirt; man sah daselbst, besonders unterhalb der Windungen, rothe, lange, voluminöse, consistente Gefässe, die sich ziemlich dehnen liessen, ohne zu reissen. Die Injection schien unter den Erweichungsstellen der Oberfläche etwas mehr ausgesprochen zu sein. Man fand ausserdem die weisse Substanz unter den Windungen von einer grossen Zahl kleiner runder Löcher siebförmig durchbohrt, aus deren jedem man ein kleines rothes Gefäss austreten sah (siebförmiger Zustand). In den tieferen Parthien der Hemisphären war diese Disposition kaum ausgesprochen, mit Ausnahme des linken hinteren Lappens, wo sie ziemlich markirt war, und merkwürdiger Weise mit der bereits beschriebenen Ulceration an der Oberfläche zusammentraf.

Die Seitenventrikel enthielten einige Löffel voll klarer seröser Flüssigkeit. Die Oberfläche beider gestreifter Körper war eingesunken, etwas gelblich, uneben.

Man fand in jedem derselben eine Höhlung von der Grösse eines Kirschen- oder Mandelkerns, die von einer feinen, gefässreichen gelblichen Membran ausgekleidet war; die Wände der kleineren waren einander genähert, die der grösseren durch etwas farblose Flüssigkeit von einander entfernt. Diese Höhlungen zeigten alle Charaktere hämorrhagischer Höhlen. Neben ihnen zeigte die übrige Substanz der beiden Streifenhügel eine Zahl kleiner Oeffnungen ohne Farben- und Consistenzveränderung, aus deren jeder man mit einer sehr feinen Lanzette etwas Zellgewebe, welches sehr kleine Gefässe enthielt, herausziehen konnte. — Nichts Abnormes im verlängerten Mark und im kleinen Gehirne. Leichte Anschoppung an der Basis der rechten Lunge. Hepatisation mit beginnender Eiterung des unteren Lappens der linken Lunge. Sehr voluminöses Herz.

5. Linkseitige, seit 3 Jahren bestehende Hemiplegie. — Verdünnung der Dura mater, Ulceration der Windungen. Zelleninfiltration der darunterliegenden Medullarsubstanz und des Streifenhügels.

Eine Frau von 73 Jahren starb am 26. Juli 1839 auf der Krankenabtheilung der Salpêtrière. Diese Frau, deren Intelligenz gut erhalten schien und die sich mit Leichtigkeit ausdrückte, gab an, dass sie vor 3 Jahren eine Lähmung der linken Körperhälfte erlitten habe. Sie konnte jedoch noch gehen, als ein zweiter Anfall vor 3 Monaten sie der Bewegung auf dieser Körperseite beraubte. Wirklich war auch eine vollständige linkseitige Hemiplegie vorhan-

den, und der Arm blieb fast ohne Steifigkeit auf der Brust gebeugt. Seit ihrem letzten Anfalle liess sie Alles unter sich gehen.

Sectionsbefund. Die Schädelknochen sind dicht und sehr hart. Die Dura mater ist beträchtlich verdünnt; über dem vorderen Lappen ist sie so transparent, dass sich durch sie die Form der Windungen und die Vascularität der Pia mater unterscheiden lässt; die Gehirnsichel ist wie eine Franze sichtbar.

Die Pia mater ist von einer sehr grossen Quantität seröser Flüssigkeit infiltrirt, welche die meisten Windungen bis auf ihre Basis von einander trennt, besonders über den mittleren uud hinteren Lappen, und rechterseits mehr als linkerseits. Diese Membran ist ziemlich lebhaft mit Blut injicirt und lässt sich überall sehr leicht von der Gehirnoberfläche ablösen. Die Windungen an der äusseren Parthie der Convexität der rechten Hemisphäre sind beträchtlich verschmälert, etwas ungleich an ihrer Oberfläche und wie geschrumpft, zu gleicher Zeit viel derber als gewöhnlich und als die der entgegengesetzten Seite. An der Spitze einer dieser Windungen ist eine kleine Vertiefung, an deren Grunde man etwas gelbliches Zellgewebe findet.

Auf der rechten Seite, an der hinteren und oberen Grenze der Insel, ist die Corticalsubstanz in der Ausdehnung eines 2-Francsstückes auf der Oberfläche einer Windung vollständig verschwunden. Der Rand dieser Ulceration ist ungleich, zackig, scharf abgeschnitten, von der Corticalsubstanz und etwas weisser Substanz gebildet; sie zeigt eine ziemlich grosse Derbheit ohne Farbenveränderung; nur an ihrer unteren Parthie, am Läppchen des gestreiften Körpers selbst sieht man, dass drei bis vier Windungen, die dieses Läppchen bilden, ganz klein, ausserordentlich geschrumpft, ziemlich dunkelgelb gefärbt sind.

Die Pia mater zeigte keine Adhärenz mit der Ulceration; der Grund der Letzteren ist weiss und von einer sehr dünnen, durchsichtigen und mit Gefässen versehenen Membran ausgekleidet. Wenn man diese Membran wegnimmt und auf die Stelle einen Wasserstrahl fallen lässt, so sieht man sehr viele Fäden, weisse, zellgewebsartige Lamellen flottiren, von denen man nichts markartiges ablösen kann; nur wenn man dieses Gewebe drückt, so kann man eine kleine Quantität trüber, graulicher Flüssigkeit, von der es imbibirt ist, auspressen. Diese Zelleninfiltration erstreckt sich tief hinein bis zum Streifenhügel, seitlich geht sie allmählich in die gesunde Medullarsubstanz über, welche unter den Windungen der Convexität eine gewisse Anzahl ziemlich weiter Oeffnungen zeigte, aus deren jeder ein kleines Gefäss austrat (siebförmiger Zustand).

Die dem Ventrikel zugekehrte Fläche des Streifenhügels war ungleich und eingedrückt, besonders gegen dessen Schweif hin. Führt man einen Schnitt durch diese Stelle, so sieht man, dass ihr Gewebe sehr weich, stellenweise gelblich, an andern Stellen graulich ist, und eine gewisse Quantität trüber, graulicher, molkenähnlicher Flüssigkeit ausfliessen lässt. Diese Veränderung steht mit der eben beschriebenen unterhalb der Windungen im Zusammenhang. An

seinem vorderen oder bauchigen Theile ist der gestreifte Körper kaum verändert, aber derselbe ist von der ihn umgebenden weissen Substanz gleichsam durch einen Raum isolirt, in welchem man nur schlaffe, ziemlich lebhaft gelbe Balken findet, die von einer kleinen Quantität gelblicher und graulicher Flüssigkeit infiltrirt und von sehr vielen injicirten Gefässen durchströmt sind. Der ganze Kopf des Streifenhügels ist in der Mitte dieser Zelleninfiltration scharf abgegränzt. Nichts Abnormes in der andern Hemisphäre.

6. Dementia, linksseitige Hemiplegie. — Destruction eines grossen Theiles des rechten Streifenhügels.

Eine Frau von 62 Jahren kam vor 10 Jahren in die Salpêtrière in die Abtheilung der armen Siechen. Sie war auf der linken Seite gelähmt, und ging an einer Krücke. Man brachte sie am 26. Juni 1828 auf die Abtheilung der unheilbaren Geisteskranken, weil sie Nachts aufstand, um ihre Nachbarinnen mit ihrer Krücke zu schlagen. Man berichtete, dass sie seit dieser Zeit abwechselnd mehrere Monate in einem Zustande fast klarer Intelligenz zubrachte, ziemlich vernünftig sprach, sich nicht verunreinigte, dann eine fast gleiche Zeit hindurch sehr unruhig und bösartig war, unaufhörlich delirirte und Alles unter sich gehen liess. Anfangs stand sie noch auf; aber seit langer Zeit war man genöthigt, sie den Tag über an einen Stuhl anzubinden. Im Bette lag sie immer auf der rechten Seite. Ihr Delirium hatte in der letzten Zeit einen erotischen Charakter angenommen. Sie konnte bis zu ihrem Lebensende immer noch dasjenige begehren, was sie nothwendig hatte. Sie starb am 16. Februar 1839 an einer Pleuropneumonie.

Sectionsbefund. Der Schädel ist sehr dünn. Die Pia mater ist von einer sehr grossen Quantität seröser Flüssigkeit infiltrirt, welche die Windungen auseinander hält; sie ist ziemlich lebhaft injicirt, und ihre Gefässe scheinen allgemein erweitert. Sie lässt sich leicht von der Oberfläche der Windungen ablösen, deren Gestalt und Farbe nichts Bemerkenswerthes wahrnehmen lässt mit Ausnahme der äusseren Parthie der rechten Hemisphäre.

Das Läppchen des Streifenhügels (Insula) ist ganz und gar zerstört; an dessen Stelle ist eine starke Vertiefung, die den ganzen Raum, in dem es gelegen ist, einnimmt. Nachdem man die Pia mater, die diesen Raum bedeckt, ohne Schwierigkeit abgelöst hat, findet man unter derselben eine viel feinere, mit Gefässen versehene Membran, die sich eben so leicht von der kranken Fläche ablösen lässt. Dieselbe ist von einem weichen, etwas citronengelben und so dünnen Gewebe gebildet, dass ein leichter Zug hinreicht, die Ventrikelhöhle bloszulegen. Die Ventrikelwand hat an der dem zerstörten Streifenhügel entsprechenden Stelle kaum 2 Millimeter im Dickendurchmesser. Von dem Streifenhügel ist nur das vordere Ende, der Kopf, übrig, der nur bei der Berührung etwas weich erscheint. Der Sehhügel ist ganz oder doch beinahe unversehrt.

Die Windungen in der Umgebung dieser pathologischen Veränderung zeigen folgendes Aussehen: nachdem man die Pia mater

weggenommen, findet man sie aus einer gelben, weissen, etwas vasculären, ziemlich derben Schichte gebildet, die ungefähr $1/_2$ Millim. dick ist (gelbe Platten). Diese Schichte, welche sich wie eine Membran abheben lässt, geht aussen plötzlich in die Corticalschicht der gesunden Windungen über; unterhalb derselben ist die Medullarsubstanz etwas weich, sehr leicht gelblich gefärbt. — Keine andere Veränderung im Gehirne.

7. Alte Hemiplegie. Tod durch eine chronische Pneumonie. — Destruction des linken Streifenhügels und seines Läppchens.

Eine Frau von 51 Jahren war seit 7 Jahren gelähmt. Die rechten Extremitäten waren fast gänzlich der Bewegung beraubt; der Arm zeigte eine starre Beugung, die sich nur durch Mühe und Schmerz überwinden liess. Die Sensibilität war intact: die Kranke fühlte nur ihre Glieder wie eingeschlafen. Die Intelligenz schien ziemlich gut erhalten; die Kranke war in eine tiefe Melancholie versunken; ihre Physiognomie drückte immer Traurigkeit und Schmerz aus. Die Sprache war eigenthümlich alterirt; einzelne Worte mehrere Male hinter einander wiederholt, waren gewöhnlich der einzige Ausdruck ihrer Gedanken; wenn sie jedoch etwas lebhaft aufgeregt, besonders irritirt war, sprach sie manchmal auch andere Worte oder selbst ganze Sätze aus. Die Zunge hing auf die gesunde Seite hinüber. Es war eine sehr grosse Taubheit vorhanden. An der Spitze beider Lungen war rückwärts matter Ton und Bronchialathmen. Diese Frau wurde immer schwächer und starb am 25. Mai 1838.

Sectionsbefund. Einige Löffel voll seröser Flüssigkeit in der Arachnoidea. Ziemlich beträchtliche seröse Infiltration der Pia mater. Nichts Bemerkenswerthes an der Convexität der Hemisphären. Wenn man die äussere Parthie der linken Sylvischen Grube abhebt, so sieht man, dass das Läppchen des Streifenhügels gänzlich zerstört und an dessen Stelle eine leicht eingedrückte, aus einer gelblichen, ziemlich consistenten, 2—3 Centim. nach allen Dimensionen messenden Membran gebildete Fläche getreten ist. Einige Windungen in der Umgebung waren etwas gelblich, auf der Seite des Ventrikels sah man, dass der Streifenhügel nur in seinem vorderen Vierttheil noch vorhanden war und dass im übrigen gänzlich verschwundenen Theile die Ventrikelmembran von der membranartigen Schichte, die wir an der Oberfläche angetroffen hatten, nur 2—3 Millim. entfernt war.

Man fand an der Spitze beider Lungen eine grauliche, sehr feste, ziemlich ausgedehnte Induration.

Wir wollen noch folgende Beobachtung anführen, die uns sehr merkwürdig und vollkommen geeignet zu sein scheint, als Recapitulation für die anatomische Geschichte der Gehirnerweichung zu dienen. Sie würde fast für sich allein hinreichen, den Ursprung und die Natur der Veränderungen darzuthun, die wir der chronischen Erweichung zugewiesen haben, weil sie uns alle Stadien der Krank-

heit nebeneinander gestellt zeigt, von der acuten Periode alle Mittelstufen hindurch bis zu derjenigen, über welche hinaus sie keine Veränderung mehr eingehen kann: breiige Erweichung, gelbe Platten, Zelleninfiltration und selbst Induration [1]).

8. Eine Frau von 66 Jahren kam am 19. März 1838 auf die Abtheilung der Geisteskranken in der Salpêtrière und starb am 4. Juni 1839. Folgendes sind die Erkundigungen, die ich über sie einziehen konnte:

Bei ihrem Eintritte in die Abtheilung wurde folgende Diagnose in das Verzeichniss eingetragen: Acute Manie mit Unruhe und grosser Zusammenhangslosigkeit der Gedanken; doppelseitige Amaurose, welche die Kranke fast vollständig des Sehvermögens beraubte.

In der That war sie sehr unruhig, hielt sich für reich, sprach von Schmuck und Edelsteinen, jedoch nur im Anfange. Man musste ihr manchmal die Zwangsjacke anlegen. Ihre Verwandten erkannte sie immer. Ihr Gang war immer sehr schwer gewesen; sie verfiel in einen grossen Schwächezustand, und 6 Wochen vor ihrem Tode fand man sie in folgendem Zustande: Der rechte Arm ist gelähmt; sie kann nicht mehr stehen; wenn man sie aus dem Bette herausnimmt, muss man sie an einen Lehnsessel binden. Seit langer Zeit sah man manchmal ihre Füsse unter ihr sich biegen. Sie schrie und klagte viel, sprach fast nicht mehr, obwohl sie noch deutlich sprechen konnte. Gegen das Ende zu musste man ihr zu essen geben. Sie hatte, sagte man, Anfälle von Epilepsie.

S e c t i o n s b e f u n d. Die Schädelknochen sind dick und sehr hart. Die Sinus der Dura mater enthalten eine ziemlich grosse Quantität schwarzes, halbflüssiges Blut. Die Arachnoidea enthält nicht viel seröse Flüssigkeit: sie zeigt wenig Trübung, ausser nahe der Medianlinie, wo man kleine weisse, opake, ziemlich zahlreiche und sehr dicke Platten findet. Die Pia mater ist von einer ziemlichen Quantität seröser Flüssigkeit infiltrirt, welche die Windungen mässig auseinander hält.

Man findet eine sehr beträchtliche Quantität Flüssigkeit an der Basis des Gehirns. Die Arterien der Pia mater sind fast alle verknöchert; es sind isolirte, dünne Platten, die ihr Caliber nur wenig verengern; in deren Zwischenräumen sind sie weisslich und verdickt. Die Capillaren sind im Allgemeinen ziemlich mit Blut injicirt.

Legt man das Gehirn auf seine Convexität, so sieht man, dass die ganze Spitze und die Basis des hinteren und selbst des mittleren Lappens in beiden Hemisphären, besonders aber auf der rechten Seite einen tiefen Eindruck zeigen.

In der rechten Hemisphäre ist fast die ganze Parthie der Gehirnsubstanz, welche die Basis des Ventrikels bildet, geschwunden.

[1]) Vgl. noch für das Studium der G e s c h w ü r s b i l d u n g e n a n d e n W i n d u n g e n Beob. 76, 77, 80, der t i e f e r e n S u b s t a n z v e r l u s t e Beob. 83 im Buche über die Gehirnerweichung, eine Beobachtung von *Rostan* (Recherches &c. p. 256) und eine von *Andral* (Clinique, T. V. p. 618.)

Die Pia mater ist von der Ventrikelauskleidung nur durch etwas weisse, verdünnte Marksubstanz von ungefähr 1 Millim. Dicke getrennt. Weiter nach aussen, nämlich an der Spitze und der Basis des hinteren Lappens, sind die Windungen ganz geschrumpft, ihre Corticalschichte auf eine sehr dünne, weiche Lamelle von ziegenfellähnlicher Farbe reducirt; darunter ist ein tiefer, von einigen Zellgewebsbalken durchsetzter Raum, der eine weissliche, trübe, kalkmilchartige Flüssigkeit in ziemlich reichlicher Menge enthält. Diese Zelleninfiltration erstreckt sich bis auf die Ventrikelmembran, welche in ihrem Niveau in ziemlich grosser Ausdehnung blossgelegt ist; nach Aussen ist sie von Medullarsubstanz begränzt, die in der Dicke einiger Millimeter sehr weich, breiig und weiss ist, hie und da ganz weisse kleine indurirte, schwer zu durchschneidende, knorpelähnliche Kerne enthält. Noch weiter nach Aussen, nämlich etwas gegen die äussere Parthie des hinteren Lappens zu, sind die Windungen weich, ohne zu zerfliessen, lassen an der Pia mater fast ihre ganze Corticalschichte hängen, von etwas dunkler rosenrother Farbe; darunter ist die Medullarsubstanz gleichmässig weich und rosenroth, und von sehr vielen kleinen rothen Gefässen durchzogen. So findet man also, wenn man von Innen nach Aussen geht, nach und nach: Schwund der Gehirnsubstanz in ihrer ganzen Dicke, Zelleninfiltration mit gelben und geschrumpften Windungen, weisse, breiige Erweichung mit kleinen Indurationskernen, dann rosenrothe Erweichung. In der ganzen Ausdehnung der Basis des hinteren linken Lappens sind die Windungen in ein ockergelbes Gewebe verwandelt, das keine bestimmte Form darbietet, dünner ist, als die Corticalschichte, welche es vorstellt, sich mit der Pia mater wegziehen lässt, und unter welchem man ein weissliches, von Kalkmilch infiltrirtes Zellgewebe findet. Die Gränzen dieser Zelleninfiltration sind auf einer Seite die in einer grossen Ausdehnung blosgelegte Ventrikelmembran, auf der andern breiige, weisse, einige Indurationspunkte enthaltende Medullarsubstanz. Den Rest der Section übergehe ich.

Zweiter Artikel.

Symptome.

Unter allen Symptomen der Gehirnerweichung ist kein einziges, welches dieser Krankheit speciell angehörte und für sich allein genommen ihre Diagnose bestimmen könnte; man kann dieselben nur dann mit Nutzen studiren, wenn man sie in Gruppen zusammen stellt, und besonders die Art und Weise ihrer Entwicklung und ihrer Aufeinanderfolge betrachtet. Man wird sehen, dass die verschiedensten und selbst die entgegengesetztesten Symptomenformen sich an die Gehirnerweichung knüpfen: man wird leicht einsehen, dass die umschriebene, locale, von dieser Erweichung gebildete Veränderung weder durch ihren Sitz noch durch ihre Ausdehnung hievon Rechenschaft geben kann; wir werden sehen, ob es nicht irgend ein anderes Mittel gibt, diese mannigfachen Erscheinungen zu erklären. Um jedoch sogleich am Anfange dem Leser gegenüber diese gruppen-

weise Zusammenstellung so verschiedener Symptome zu rechtfertigen, bemerken wir, dass in allen Fällen, die wir zur Entwerfung dieser Symptomatologie benützt haben, sich bei der Section weder Hämorrhagie an irgend einer Stelle des Gehirns, noch seröser Erguss, noch Entzündung der Meningen, noch ein Gehirntumor vorfand, sondern lediglich eine Erweichung, allerdings, wie wir weiter unten sehen werden, unter sehr verschiedenen Bedingungen hinsichtlich des Sitzes, der Ausbreitung und der organischen Beschaffenheit.

Die Gehirnerweichung befolgt manchmal einen rein acuten Verlauf, wenn nämlich schon wenige Tage nach ihrem leicht zu bestimmenden ersten Auftreten der Tod oder die Heilung ihre weitere Entwicklung unterbricht, andere Male ist ihr Verlauf chronisch, wenn sie langsam und allmälig fortschreitet, und ihre Dauer bis selbst auf mehrere Jahre sich ausdehnen kann. Ausserdem gibt es noch, wie in vielen anderen Krankheiten, Zwischenfälle, welche man hinsichtlich ihrer Dauer und ihres Verlaufes ebenso gut zur acuten als zur chronischen Erweichung rechnen kann.

Symptome der acuten Erweichung.

Hier drängen sich vor allem zwei Hauptformen auf, wovon die eine durch Vernichtung der Gehirnfunctionen, Apoplexie, Paralyse, Anästhesie &c., die andere dagegen durch die Exaltation und Perversion der nämlichen Functionen, Delirium, Convulsionen &c. charakterisirt ist. Wir bemerken das nämliche Verhältniss bei der einfachen Gehirncongestion, der Arachnoidealhämorrhagie und selbst bei der Meningitis. Wir werden beide Formen mit dem Namen der apoplectischen und der atactischen bezeichnen.

Schwächung oder vollständiger Verlust der Intelligenz, des Gefühls oder der Bewegung, das sind die wesentlichen Charaktere der apoplektischen Form. Aber zwei Reihen sehr verschiedener Fälle treten hier noch in den Vordergrund: bald entwickeln sich diese Erscheinungen allmälig und erreichen erst nach und nach ihre grösste Intensität, bald treten sie plötzlich auf, wie in der Gehirnhämorrhagie und zeigen von nun an nur noch die Tendenz abzunehmen: das ist dann ein Anfall eigentlicher Apoplexie.

Die atactische Form zeigt sich ebenfalls unter verschiedenen Bildern. Man kann auf intensive Kopfschmerzen, oder auch auf Unruhe und Agitation, oder selbst auf eine leichte Ideenverwirrung mit einem Male bald ein heftiges Delirium, bald einen epilepsieartigen Anfall, bald eine plötzliche von tetanischen Contracturen unterbrochene oder von Convulsionen auf der nicht paralysirten Seite begleitete Hemiplegie folgen sehen.

Bevor wir uns mit diesen verschiedenen Formen der acuten Erweichung näher bekannt machen, wollen wir die Symptome der acuten Erweichung einzeln und unabhängig von diesen verschiedenen Formen studiren; dieses Studium scheint uns unerlässlich, um den Leser in den Stand zu setzen, ohne fortwährend nothwendige Wiederholungen die Bedeutung der der Gehirnerweichung zugeschriebenen Symptome und ihres Verlaufes bemessen zu können.

§ 1. *Vorläufer.*

Der Gehirnerweichung gehen manchmal mehr oder weniger bezeichnende Prodromi voraus; andere Male tritt sie plötzlich auf und ohne irgend einen Vorläufer. Man muss hier die entfernteren Erscheinungen, deren gehörige Würdigung von grosser Wichtigkeit sein kann, die man aber genau genommen nicht als Vorläufer betrachten kann, von denjenigen unterscheiden, welche unmittelbar dem Auftreten der Erweichung vorausgehen können. Die meisten sind jedoch von derselben Natur und bestehen in mehr oder weniger deutlichen Anzeichen von Gehirncongestion.

Die Individuen, bei welchen eine Gehirnerweichung in acuter Weise auftrat, waren manchmal seit einigen Tagen mit Kopfschmerz, Schwindelanfällen, einem Gefühl von Pelzigsein oder mit Schmerzen in allen Extremitäten oder blos einer Körperhälfte behaftet; manchmal hatte man Schwäche in den Bewegungen oder in den intellectuellen Fähigkeiten wahrgenommen, oder ein Ausdruck des Leidens oder des Stumpfsinns hatte sich über ihre Gesichtszüge verbreitet.

Einige Individuen waren seit mehr oder weniger langer Zeit, oft seit Jahren, Kopfschmerzen und Schwindelanfällen unterworfen, mehrere hatten — das häufigste und wichtigste Symptom — Anfälle von Blutschlag, weniger häufig epilepsieartige Anfälle erlitten.

Dies sind die näher oder entfernter vorausgehenden Erscheinungen, welche wir in der Gehirnerweichung angetroffen haben: die Betrachtung der einen wie der andern ist von grosser Wichtigkeit. Jedoch hat man allgemein ihre Häufigkeit und ihre Bedeutung übertrieben.

Rostan hat in der ersten Arbeit über die Gehirnerweichung als Regel aufgestellt, dass die Gehirnerweichung in zwei scharf abgegränzten Perioden auftritt, der ersten, welche von Vorläufern, wie Kopfschmerz, Schwindelanfällen &c. gebildet wird, der zweiten, in welcher der Kranke plötzlich oder allmälig den Gebrauch irgend eines seiner Glieder verliert [1]). Diese Annahme ist keineswegs stichhaltig.

In der That konnten wir in 32 von uns beobachteten Fällen von acuter Erweichung nur 14 Mal Vorläufer constatiren, unter 30 von *Rostan* selbst in seinen Untersuchungen aufgeführten Beobachtungen findet man nur 15 Mal Vorläufer erwähnt. Wohl mögen mehr als ein Mal die mangelhaften Erkundigungen, die zu erhalten waren, die Ursache gewesen sein, dass man von den Vorläufern, die in der That vorhanden sein konnten, keine Kenntniss erhielt, aber ausserdem dass das Fehlen der letzteren mehrere Male förmlich constatirt wurde, finden wir nichts desto weniger, dass unter 62 Fällen von Erweichung, die unter möglichst gleichen Verhältnissen beobachtet wurden, nur 29 Vorläufer dargeboten haben.

[1]) *Rostan:* Recherches sur le ramollissement du cerveau. 2e édit. p. 12.

Der Irrthum oder vielmehr die Verwirrung, in welche man in dieser Beziehung verfiel, rührte besonders davon her, dass man keinen Unterschied zwischen der acuten und der chronischen Erweichung feststellte und als Vorläufer die Erscheinungen betrachtete, welche der schon vorhandenen Erweichung angehörten und gerade ihre weitere Gestaltung verkündeten. Obwohl man übrigens die Diagnose der Erweichung grossentheils auf die Existenz dieser Prodromi basirt hat, so hat doch *Rostan* selbst eingestanden, dass sie sehr häufig fehlen [1]). *Andral* scheint ihnen kein grosses Gewicht beizulegen. Die Erweichung der Hemisphären, sagt er, „kann einen Vorläufer haben" [2]).

§ 2. *Anfang.*

Der Anfang der Erweichung bedarf eines ganz besonders aufmerksamen Studiums. Manchmal tritt die Erweichung mit einer allgemeinen oder partiellen Schwäche der Gehirnthätigkeiten, der Intelligenz, der Bewegung &c. oder mit verschiedenen Störungen der Sensibilität auf. Diese Erscheinungen führen allmälig oder stossweise zur Vernichtung dieser Fähigkeiten, die man fast constant in einem vorgerückteren Grade der Krankheit beobachtet.

In Fällen dieser Art wäre es oft möglich den Verlauf der Erweichung in zwei Perioden zu trennen, wenn auf eine allmälige Schwächung der Gehirnthätigkeiten plötzlich eine gänzliche Vernichtung dieser Fähigkeiten, mit andern Worten ein apoplexieähnlicher Anfall eintritt: nur muss man bemerken, dass diese erste Periode nicht mehr, wie die *Rostan*'s von Vorläufern gebildet wird.

Andere Male treten die Symptome der Erweichung plötzlich auf, und man sieht dann auf einmal, nach oder ohne vorausgehende Vorläufer, dieselbe Reihe von Erscheinungen sich zeigen, von denen wir so eben gesagt haben, dass sie sich allmälig entwickeln können.

In gewissen Fällen kündigt sich dann die Erweichung sogleich von Anfang durch Erscheinungen von Aufregung, spasmodische Symptome, verbunden mit denen des Collapsus oder der Paralyse, oder auch ohne dieselben an: diese Erscheinungen können blos die Funktionen der Intelligenz oder der Bewegung in Anspruch nehmen und zum Beispiel aus epilepsieartigen Anfällen bestehen. In dieser Beziehung ist übrigens die grösste Mannigfaltigkeit wahrzunehmen.

In der bei weitem grössten Anzahl lassen sich jedoch Erscheinungen dieser Art beobachten. Wir sehen in der That, dass unter 24 von uns gesammelten Fällen 17 der ersteren oder apoplectischen Form angehören, und dass unter diesen 17 Fällen 12 Mal der Anfang ein ganz und gar plötzlicher und unmittelbar durch den Verlust des Bewusstseins und durch Paralyse charakterisirt war.

1) *Rostan*, Recherches &c. p. 396.
2) *Andral*, l. c. p. 582.

Noch mehr: unter 31 Fällen von chronischer Erweichung, die wir entweder vom Beginne der Krankheit an selbst beobachteten oder über deren erstes Auftreten wir Erkundigungen einziehen konnten, war letzteres 20 Mal apoplectischer Art, 11 Mal befolgte es einen verschiedenartigen Gang.

Die Beobachtungen *Rostan*'s geben uns genau die nämlichen Resultate. Unter 19 Fällen, in welchen die Krankheit einen acuten Verlauf genommen zu haben schien, entwickelten sich 4 Mal die Zufälle ziemlich allmälig; 12 Mal waren, nachdem Vorläufer vorausgegangen, oder auch nicht vorausgegangen waren, apoplectische Symptome vorhanden, die in einem plötzlichen Verluste der Motilität und fast immer des Bewusstseins bestanden; 3 Mal schien die Krankheit im Beginne diese Form angenommen zu haben, aber es fehlte an hinlänglich ausführlichen Details.

Die Beobachtungen *Andral*'s stimmen mit den vorausgehenden nicht ganz und gar überein: in der That hat die Krankheit unter 28 acuten oder chronischen Fällen, in welchen der Beginn der Krankheit angegeben ist, nur 10 Mal einen apoplectischen Gang befolgt.

Wir haben zu diesem Zwecke 35 verschiedenen Schriftstellern entlehnte, mit hinreichenden Angaben versehene Beobachtungen analysirt und gesehen, dass 20 im Anfange in apoplectischer und 15 in verschiedenen Formen auftraten. Wir haben nur diejenigen Fälle berücksichtigt, in welchen die Erweichung sich spontan, d. i. ohne traumatische Ursache, ohne Meningitis oder eine alte organische Veränderung entwickelt zu haben schien.

Wenn wir diese Facta, 137 an der Zahl, alle zusammenstellen, so sehen wir, dass in 79 Fällen die Erweichung bei ihrem ersten Auftreten einen apoplectischen Gang befolgte, und dass sie 58 Male zu derselben Zeit von verschiedenen Erscheinungen begleitet war. Man wird ohne Zweifel den Unterschied bemerkt haben, welchen unsere Beobachtungen und die *Rostan*'s, die fast ausschliesslich Greise betrafen, denen *Andral*'s und der übrigen Schriftsteller gegenüber bilden, welche Individuen von verschiedenen Lebensaltern entnommen sind: sollte dies nicht damit zusammenhängen, dass die apoplectische Form der Erweichung in einem vorgerückteren Alter häufiger ist? Diesen Schluss kann man allerdings auch aus den von uns angeführten Beobachtungen möglicherweise ziehen: unter 29 bei *Andral* und verschiedenen Schriftstellern gefundenen Fällen von Erweichung, die einen apoplectischen Gang einhielten, findet man nur 4 Individuen unter 60 Jahren, während unter 32 Fällen mit einem anderen Anfange 24 dieses Alter noch nicht erreicht hatten. Wir bemerken ausserdem noch, dass während man unter den ersteren kein einziges Individuum unter 20 Jahren findet, man 6 unter den letzteren antrifft.

Wir recapituliren kurz, dass die Gehirnerweichung im Beginne in den meisten Fällen eine apoplectische Form annimmt. Es ist wahrscheinlich, dass sich dies blos desswegen so verhält, weil die Erweichung eine häufigere Krankheit über als unter 60 Jahren ist — (man darf hiebei nicht vergessen, dass wir nur von der Erweichung sprechen, die sich ohne die von uns schon öfters ange-

führten Complicationen entwickelt) —; denn bei Individuen unter diesem Alter befolgt sie in der Regel einen hievon verschiedenen Verlauf.

§ 3. *Störungen der Motilität.*

In fast allen Fällen von Erweichung beobachtet man die Paralyse gewöhnlich auf eine Körperseite, öfters auf eine Extremität begränzt. Sie ist vollständig oder unvollständig und manchmal von Contractur begleitet. Letztere kann in einer leichten Steifigkeit oder wohl auch in einer energischen Contractur bestehen, welche man nur noch mit der grössten Mühe überwinden kann. Die Steifigkeit der Gelenke kann sich auf der nicht gelähmten Seite zeigen.

An der Stelle der Paralyse kann man Convulsionen beobachten, manchmal allgemeine und eine Epilepsie vorspiegelnde, manchmal partielle; andere Male sind es tetanische Krämpfe, ein einfaches Muskelzittern &c.

Diese verschiedenen Motilitätsstörungen können mit der Paralyse wechseln, ihr vorausgehen oder folgen, oder ohne dieselbe auftreten. Manchmal beobachtet man sie blos auf der der Paralyse entgegengesetzten Seite.

Wir haben die Paralyse unter 32 Fällen von acuter Erweichung 23 Mal angetroffen. Diese Paralyse war 2 Mal als allgemeine bezeichnet, in einem 3. Falle war vielmehr allgemeine Schwäche der Bewegung als wirkliche Paralyse vorhanden, 6 Mal war die Paralyse auf den Arm beschränkt, 14 Mal nahm sie eine ganze Körperhälfte ein. Wir haben nie die untere Extremität vollkommener als die obere gelähmt gesehen, während das Gegentheil ziemlich häufig zur Beobachtung kam. Wir haben bemerkt, dass die auf einen Arm beschränkte Paralyse im Allgemeinen mit einem gewissen Grade von Erhaltung des Bewusstseins oder mit einem mehr allmäligen Auftreten zusammenfiel.

Der Verlust der Motilität tritt gewöhnlich in derselben Weise auf, wie der Verlust der Intelligenz. Wenn die Krankheit mit einem plötzlichen Verluste des Bewusstseins auftritt, so ist im Allgemeinen auch die Hemiplegie eine ganz oder doch beinahe plötzliche und complete.

Nur in 7 Fällen haben wir Steifigkeit in den gelähmten Gliedern beobachtet; 5 Mal zeigte sie sich im Beginne und nahm zu, nahm ab, oder verschwand selbst am folgenden Tage; in einem Falle kam sie erst am 20. Tage und zur Zeit einer neuen Exacerbation; in einem andern war sie sehr leicht und nahm nur die linken Extremitäten ein, obwohl die Schwäche der Motilität auf beiden Körperseiten gleich ausgesprochen schien. Wir haben 1 Mal Steifigkeit auf der nicht paralysirten Seite angetroffen, 2 Mal eine allgemeine Steifigkeit ohne Paralyse, 1 Mal endlich allgemeine Convulsionen, die am 2. Tage nach einer plötzlichen Hemiplegie auftraten, welche letztere am Tage vorher sich gezeigt hatte.

Unter 19 von *Rostan* angeführten Fällen, die einen acuten Verlauf befolgt zu haben schienen, ist 3 Mal Steifigkeit in den gelähmten

Gliedern, 1 Mal allgemeine convulsivische Bewegungen, 1 Mal Trismus verzeichnet; 14 Mal endlich zeigte sich die Paralyse ohne Steifigkeit.

Andral glaubt, dass man viel zu allgemein angenommen hat, dass die Erweichung in den meisten Fällen Contractur der Extremitäten erzeuge. „Die Beobachtung hat uns gezeigt, sagt er, und spielt hiebei ebensowohl auf die acute als auf die chronische Erweichung an, — dass diese Contractur eben so oft fehlen kann, als sie vorhanden ist“ [1]).

Lallemand hat Resultate erlangt, die von denen *Rostan's* und von den unsrigen sehr verschieden sind: in den wenigsten Fällen hat er Paralyse der Extremitäten ohne Contractur angetroffen; ausserdem gab noch in fast allen seinen Beobachtungen das allmälige Auftreten einer Erschlaffung der Bewegungen der Paralyse einen eigenthümlichen Charakter. Die Contractur ging gewöhnlich der Paralyse voraus, andere Mal trat sie einige Zeit nach dem Erscheinen der letzteren ein. Häufig waren entweder partielle und mit Paralyse abwechselnde oder auch nicht abwechselnde, oder allgemeine und Anfälle von Epilepsie vorspiegelnde Convulsionen vorhanden.

Man darf nicht vergessen, dass *Lallemand* seine Beobachtungen an Individuen von jedem Alter, an Kindern und besonders auch an Erwachsenen gemacht hat, dass viele sich auf eitrige, oder in Folge von purulenter Meningitis entstandene Gehirnentzündungen beziehen, dass einige traumatischen Ursprungs sind — alles Umstände, welche einen bedeutenden Unterschied zwischen seinen Fällen und denen *Rostan's* sowie den unsrigen bedingen. *Andral* bemerkt, dass man in den Werken von *Bouillaud, Lallemand* und *Rostan* keine Beobachtungen findet, welche nicht mit Störungen der Motilität verbunden sind [2]), während letztere in seinen 4 ersten Fällen und in einigen andern von *Raikem, Lalesque, Fabre* in keiner Weise alterirt gewesen zu sein scheint. Dasselbe war in 4 unserer Beobachtungen der Fall, in welchen die intellectuellen Fähigkeiten allein alterirt schienen.

§ 4. *Störungen der Sensibilität.*

Der Verlust der Sensibilität — Anästhesie — zeigt sich in der acuten Erweichung gewöhnlich in Verbindung mit dem der Motilität, jedoch etwas weniger häufig. So haben wir unter 23 Fällen von Paralyse 9 Mal die Sensibilität intact bleiben gesehen; in diesen 9 Fällen, mit Ausnahme eines einzigen, war die Paralyse entweder unvollständig oder von Steifigkeit begleitet; 2 Mal erschien die Anästhesie erst am 2. Tage, als die Hemiplegie schon vollständig geworden war; ein anderes Mal dagegen sahen wir sie am zweiten Tage zugleich mit der Paralyse verschwinden. Die Anästhesie zeigt sich nicht immer gleichmässig an allen paralysirten Stellen; in einem Falle, in welchem die Paralyse den Arm und das Gesicht einnahm,

1) *Andral* l. c. p. 556.
2) *Andral* l. c. p. 550.

war die Gefühllosigkeit nur bei letzterem bemerkt worden; in einem andern, in welchem eine unvollständige Hemiplegie vorhanden war, waren die Mund- und Nasenschleimhaut und die Conjunctiva allein unempfindlich. Dieser letztere Fall ist merkwürdig; denn die Schleimhäute verlieren im Allgemeinen ihre Sensibilität zuletzt und nur in den gefährlicheren Fällen; auch ist ihre Anästhesie immer ein ungünstiges prognostisches Moment.

Uebrigens kann man im Allgemeinen annehmen, dass bei der Erweichung wie bei den andern acuten Gehirnaffectionen die Anästhesie ungefähr denselben Gang befolgt, wie die Erschlaffung der Bewegung und der Intelligenz; wie die Lähmung der Motilität zeigt sie sich früher und häufiger in den oberen Extremitäten als in den unteren; endlich wüsste ich nicht, dass sie in der Krankheit, die uns eben beschäftigt, je unabhängig von jeder Veränderung der Motilität beobachtet wurde, was bei den Rückenmarksaffectionen häufig der Fall ist.

Die Sensibilität ist, wie die andern Gehirnfunctionen, in der Erweichung nicht nur hinsichtlich ihrer Schwächung sondern auch hinsichtlich ihrer übermässigen Reizung zu betrachten. Diese Letztere kann einfach in ungewöhnlichen Sensationen bestehen, oder sich bis zum Schmerze steigern. Man bemerkt in der acuten Erweichung selten einen übermässigen Grad von Hautsensibilität oder Schmerzen in der Tiefe der Glieder; wir werden sehen, dass diese in der Entzündung des Rückenmarks und seiner Membranen so gewöhnlichen Erscheinungen sich häufiger in der chronischen Erweichung finden. Doch sind Schmerzen auf der gelähmten Seite bei einer unserer Beobachtungen verzeichnet. Der Kranke sagte, es sei ihm, als ob man ihm auf dieser Seite die Haut abzöge. In einer Beobachtung von *Gasté* schien die Krankheit mit einem lebhaften Schmerze in der linken Schulter und dem Arme begonnen zu haben. Der Schmerz schien dem Verlaufe der Nerven zu folgen, fing an der hinteren Parthie des Halses an und strahlte stark bis in den Ellbogen und in die Finger aus. Das Individuum in der 21. Beobachtung *Rostan's* klagte über eine lebhafte Sensibilität in der Haut eines gelähmten Armes; in den Beobachtungen Nro. 25 und 27 des nämlichen Schriftstellers scheinen Schmerzen in den Extremitäten dem Beginne der Krankheit vorausgegangen zu sein. In der 8. Beobachtung des ersten Briefes von *Lallemand* liest man, dass der Kranke am 8. Tage heftige Schmerzen auf der ganzen gelähmten Seite verspürte, die ihn zu beständigem Schreien und Stöhnen nöthigten; wenn man die Glieder zu bewegen versuchte, wurden die Schmerzen unerträglich. Der Kranke in der 10. Beobachtung fühlte heftige Schmerzen und Kriebeln in der Dicke der Muskeln, die bei Druck und Bewegungen zunahmen; zu gleicher Zeit war die Haut ohne Gefühl. Diese Schmerzen waren gewöhnlich, jedoch nicht immer, von Contractur begleitet; sie können, wie in *Gasté's* Beobachtung von jeder Veränderung der Motilität unabhängig vorkommen.

Es gibt gewisse Veränderungen der Sensibilität, die viel häufiger in der acuten Erweichung vorkommen, und daher für unsere Be-

trachtung ein grösseres Interesse haben: bald ist es eine Erstarrung, ähnlich derjenigen, welche die Compression oder die Contusion eines Nerven verursacht, Ameisenlaufen, unangenehme oder selbst schmerzhafte kriebelnde Empfindungen, die ihren Sitz entweder in den Extremitäten, oder im Gesichte, selten im Stamme haben.

Diese Erscheinungen zeigen sich bald vor Beginn der Erweichung, bald im Augenblicke ihres Zustandekommens, bald in einer vorgerückteren Periode, d. h. sie können entweder als Vorläufer oder als Symptome der beginnenden oder der bereits gebildeten Erweichung betrachtet werden.

Wir haben bei Betrachtung der Vorläufer gesehen, wie selten sie in den Fällen zur Beobachtung kommen, in welchen die der Erweichung eigenthümlichen Symptome plötzlich auftreten; aber wenn sie sich allmälig entwickeln, so sieht man fast in allen Fällen der Paralyse ein Eingeschlafensein und Ameisenlaufen vorausgehen; und wenn es auch schwer ist, den Augenblick zu bestimmen, in welchem die Erweichung sich entwickelt, so lassen sich dieselben Symptome in diesem Falle doch eher dem Anfangsstadium angehörig, wie als Vorläufer betrachten.

Das Eingeschlafensein und das Ameisenlaufen können noch in einer vorgerückteren Periode sich zeigen, wenn die Paralyse unvollständig oder wohl auch, wenn sie bereits in der Abnahme begriffen ist. Sie dauern nach dem Eintreten der Paralyse am häufigsten auf der entsprechenden Gesichtsseite fort; selten beobachtet man sie auf der entgegengesetzten Körperhälfte.

Wir dürfen ein beim Beginne der Erweichung sehr gewöhnliches Gefühl nicht zu erwähnen vergessen; es ist das ein tiefes Kältegefühl in den gelähmten Parthien; manchmal zeigt sich diese Empfindung vor dem Auftreten aller andern charakteristischen Symptome der Erweichung in den Extremitäten, welche der Sitz der Paralyse werden sollen. Diese Prodromalerscheinung ist nicht ohne Bedeutung, wenn sie in Begleitung noch unbestimmter Zeichen von Gehirncongestion auftritt.

§ 5. *Kopfschmerz.*

Derselbe wird sehr selten in der acuten Erweichung beobachtet. Unter unsern 32 Fällen finden wir ihn nur 7 Mal verzeichnet, jedoch nur als vorausgehende Erscheinung mit Ausnahme eines einzigen Falles, in welchem der Kranke sich über Kopfschmerz beim plötzlichen Eintritt der Krankheit beklagte und die der Paralyse entgegengesetzte Kopfhälfte zu bezeichnen schien. Unter 19 von *Rostan* angeführten Beobachtungen acuter Erweichung finden wir den Kopfschmerz nur 4 Mal aufgezeichnet: einmal als Prodromalsymptom, 3 Mal während des Verlaufes der ersten Zufälle.

Unter 12 *Andral* angehörigen Beobachtungen acuter Erweichung ist der Kopfschmerz 6 Mal verzeichnet; und bei diesen 2 Klassen von Kranken, welche mit Kopfschmerz behaftet oder nicht behaftet waren, ist die Zahl der über 60 Jahre zählenden vollkommen gleich derjenigen der jüngeren Individuen.

Lallemand behauptet, dass der Kopfschmerz eines der constantesten Prodromalsymptome der Encephalitis ist. Er dauert, fügt er hinzu, während des ersten Krankheitsstadiums noch fort; aber er scheint in dem Maasse abzunehmen oder selbst gänzlich zu verschwinden, als die Kranken soporös werden, das Bewusstsein verlieren &c. [1]).

Wir begnügen uns dieser Behauptung die von uns gesammelten Fälle entgegen zu setzen, da wir unter 60 Fällen den Kopfschmerz nur 16 Mal bemerkt haben, und dazu schien er noch in einigen Fällen entweder mit der Präexistenz einer chronischen Erweichung oder mit irgend einem Nebenumstande zusammenzuhängen.

Aber die von *Lallemand* gesammelten Fälle wurden im Allgemeinen unter von den unsrigen so verschiedenen Verhältnissen beobachtet; in einem weniger vorgerückten Alter [2]), unter Complication mit Meningitis, mit Knochenverletzungen, traumatischen Ursachen &c., dass wir hier bei der Verschiedenheit in gewissen Resultaten nicht länger verweilen zu dürfen glauben.

Wenn wir von der chronischen Erweichung sprechen werden, werden wir detaillirter die speciellen Charaktere betrachten, welche der Kopfschmerz bei dieser Affection annehmen kann. In der acuten Erweichung ist er, wenigstens bei Greisen, gewöhnlich nicht sehr heftig und nimmt fast immer die Stirne oder die Scheitelgegend ein. „Wenn man sorgfältig die Kranken untersucht, sagt *Rostan*, so sieht man sie mühsam mit dem gesunden Arme auf die der Lähmung entgegengesetzte Seite des Kopfes langen [3]). Es scheint uns nicht richtig, dieses als allgemein giltiges Factum anzunehmen; ich bin ganz und gar überzeugt, dass der Kopfschmerz selten auf die dem Sitze der Erweichung entsprechende Kopfhälfte beschränkt ist. Mit mehr Recht fügt dieser gelehrte Beobachter hinzu: „Dieses Zeichen, welches einen localen Prozess anzeigt, ist von der grössten Wichtigkeit; es genügt fast allein, um die Erweichung zu charakterisiren". Man darf jedoch nicht vergessen, dass der locale Kopfschmerz oft auch die Geschwülste des Gehirns oder der Meningen begleitet; aber das sind dann chronische Affectionen. Der Kopfschmerz kann sich auch auf der der Veränderung im Gehirne entgegengesetzten Seite zeigen; *Rostan* hat mehrere Fälle dieser Art gesammelt, die freilich der chronischen Encephalitis angehören; aber Alle, welche an Gehirnerweichung leidende Kranke beobachtet haben, wissen, dass, wenn man letztere fragt, ob sie nicht mehr Schmerzen auf der einen Seite des Kopfes als auf der andern haben, sie viel häufiger die gelähmte Seite, als die entgegengesetzte angeben.

Aus der Analyse sowohl unserer als der von andern Schriftstellern veröffentlichten Beobachtungen scheint sich uns Folgendes zu

[1]) *Lallemand:* Lettres sur l'encéphale, 1830, lettre 11., p. 242.

[2]) Einige Zusammenstellungen von Beobachtungen lassen uns annehmen, dass der Kopfschmerz in der einfachen und von jeder Complication freien Gehirnerweichung bei Individuen unter 60 Jahren nicht viel häufiger als bei Individuen, die über 60 Jahre zählen, angetroffen wird.

[3]) *Rostan:* Recherches &c. p. 242.

ergeben: dass der Kopfschmerz in der Geschichte der Erweichung nicht die Wichtigkeit verdient, welche man ihm gewöhnlich beilegt, dass er oft in der acuten Erweichung und zwar eben sowohl im Vorläuferstadium als während der Dauer der Krankheit fehlt, und dass, wenn er vorhanden ist, er im Allgemeinen weder hinsichtlich seines Sitzes noch seiner Beschaffenheit etwas Eigenthümliches darbietet. Gewiss ist jedoch, dass ein etwas intensiver, andauernder Kopfschmerz, besonders wenn er auf eine Stelle des Kopfes beschränkt ist, ein schätzbares Mittel sein kann, um die drohende oder bereits vorhandene Erweichung zu entdecken.

§ 6. *Störungen der Intelligenz.*

Die Veränderungen im Intelligenzvermögen sind eine der interessantesten Erscheinungen der acuten Erweichung; aber sie zeigen sich unter sehr verschiedenen und mehr oder weniger charakteristischen Formen.

Manchmal zeigt einige Tage vor dem Eintritte der Erweichung der Zustand oder der Grad des Intelligenzvermögens einige wahrnehmbare Veränderungen: so einige Erschlaffung oder Verwirrung in den Gedanken, Traurigkeit oder auch im Gegentheil eine erhöhte Reizbarkeit: das sind die Erscheinungen, welche man in gewissen Fällen der acuten Erweichung constatiren konnte.

Wenn die Krankheit allmälig sich entwickelt, so sieht man nach und nach eine Schwäche der Fähigkeiten eintreten, die bis zu einem Grade von vollständigem Stumpfsinn oder wirklichem Coma sich steigern kann. Andere Male dagegen ist es vielmehr eine Störung als eine Schwäche des Denkvermögens: dann beobachtet man bald Unruhe, Aufregung, Geschwätzigkeit, bald ein ruhigeres Delirium und bei Greisen sehr häufig ein Delirium in actione.

In der Salpêtrière sehen wir fast constant bei dieser Form des Deliriums die alten Weiber Nachts aufstehen und sich in das Bett einer ihrer Nachbarinnen legen; das war in der Regel das erste Zeichen einer Störung der intellectuellen Fähigkeiten. Am andern Morgen wussten sie nichts davon, antworteten langsam auf die an sie gerichteten Fragen, kleideten sich zwanzig Mal an und liessen sich eben so oft auskleiden, wenn ihre Kleider ihnen zu Gebote standen, beschäftigten sie sich damit, ihre Bettdecken in Unordnung zu bringen und zusammenzurollen und liessen sich zum Bette herausfallen.

Dieses Delirium, welches oft von viel Gelassenheit und einer gewissen Geduld bei diesen widersinnigen Handlungen begleitet ist, ist manchmal nur das Vorspiel einer grösseren und zuweilen furibunden Aufregung; aber häufiger führt es zum Stumpfsinn und zum Coma. Das Coma tritt unter andern Umständen plötzlich ein, und zeigt sich von Beginn in seinem höchsten Grade. Dies lässt sich viel häufiger beobachten als *Rostan* glaubt: „Schläfrigkeit, sagt die-

ser, Coma oder ein Todesschlaf ähnlicher Zustand zeigen sich erst gegen die zweite Periode der Krankheit [1]).“

Manchmal verschwindet es nach kurzer Zeit, so dass nur ein vorübergehender Verlust des Bewusstseins stattgefunden hat; manchmal nimmt es bloss ab und die Kranken geben einige Zeichen von Bewusstsein von sich, ohne desswegen aus dem Coma herausgetreten zu sein. Man muss in der That darauf Acht haben, dass das Coma nicht nothwendig den vollständigen Verlust des Bewusstseins mit sich führt.

Man sieht manchmal die Kranken, wenn sie auch in Somnolenz oder in Stumpfsinn versunken sind, mehr oder weniger vollständig das vollführen, was man von ihnen verlangt.

Bouillaud sagt, dass in der partiellen Encephalitis (Erweichung) die Intelligenz sich unversehrt erhält, wenn eine einzige Hemisphäre krank ist, weil die andere für sie vicarirt. Denjenigen, welche die entgegengesetzte Beobachtung gemacht haben, stellt er die Ansicht *Lallemand*'s (zweiter Brief) gegenüber, welcher dies der Compression der gesunden Hemisphäre durch die Anschwellung der entzündeten zuschrieb [2]). Weder die Erklärung, noch das Factum selbst ist richtig. Die Störung der Intelligenz ist eine in der partiellen Encephalitis gewöhnliche Erscheinung, und kann von der Schwellung unabhängig sein, wenn auch der Einfluss letzterer, sobald sie vorhanden ist, sich nicht bestreiten lässt. Die Intelligenz ist gegen das Ende der Krankheit fast constant bedeutend verändert, wenn auch die Schwellung immer nach Verlauf einer gewissen Zeit verschwindet; und ausserdem ist die Intelligenz häufig in der partiellen chronischen Erweichung beeinträchtigt, deren gewöhnliche Wirkung, wie wir sehen werden, die Atrophie ist.

Die Krankheit kann mit einer plötzlichen Hemiplegie ohne irgend eine Veränderung der intellectuellen Fähigkeiten beginnen; dieser Fall ist ziemlich selten, jedoch weniger selten als bei der Gehirnhämorrhagie, wo man ihn ebenfalls beobachtet. Auch haben *Delaberge* und *Monneret* Unrecht gehabt, wenn sie sagten, dass fast immer das Bewusstsein und die Intelligenz frei bleiben [3]).

Das Delirium kann das einzige Symptom der Erweichung sein [4]). In Fällen dieser Art zeigt es sich unter sehr verschiedenen Formen, aber es ist gewöhnlich durch eine hartnäckige Geschwätzigkeit mit Schlaflosigkeit charakterisirt, und öfters von Hallucinationen begleitet.

§ 7. Zustand des Gesichtes.

Wenn die Symptome der Erweichung sich allmälig entwickeln, so liefern die Gesichtszüge im Allgemeinen dafür wichtige Anzeichen

[1]) *Rostan:* Recherches &c. p. 245.

[2]) *Bouillaud*: Traité de l'encéphalite, p. 263.

[3]) Compendium de médecine pratique, T. II., p. 156.

[4]) Vgl. Beobachtung 3, 38, 39, 65, 69 im Buche über die Gehirnerweichung.

in dem Ausdrucke des Staunens, der Gleichgültigkeit, des Stupors und des Stumpfsinnes, welcher sich in denselben zu erkennen gibt.

Ich kann bei der Pathologie der Greise dieses Studium der Physiognomie, in welchem ein aufmerksamer Beobachter häufig die erste Andeutung einer beginnenden Gehirnkrankheit finden wird, nicht genug anempfehlen. Andere Male dagegen ist in den Zügen ein Ausdruck von Verwirrung, Reizbarkeit, grosser Lebhaftigkeit und Beweglichkeit wahrzunehmen; doch ist dies ohne Zweifel eine bei Greisen viel seltenere Beobachtung als in einem weniger vorgerückten Alter.

Eine andere viel wichtigere Erscheinung noch ist eine beginnende Abweichung in den Gesichtszügen. Sobald man nämlich eine Augenbraune sich leicht emporziehen, den Mund, wenn der Kranke spricht oder lacht, sich nach derselben Richtung verziehen, das Augenlid der entgegengesetzten Seite, als wenn sein Gewicht zu schwer wäre, den Augapfel etwas bedecken sieht, so kann man fast die vollkommene Gewissheit haben, dass die Erweichung droht oder vielmehr begonnen hat.

Wenn eine Hemiplegie entweder im Beginne oder im Verlaufe der Erweichung eingetreten ist, so ist sie natürlich von Lähmung der entsprechenden Gesichtshälfte, von jenem Ausdruck von Stumpfsinn oder von Gleichgültigkeit, oder vielmehr von jenem Mangel an jedem Ausdrucke, welchen gewöhnlich die Hemiplegischen zeigen, begleitet. Man muss jedoch berücksichtigen, dass, wenn der Kiefer von Zähnen entblösst wird, der Mund gewöhnlich alle Symmetrie verliert und sich nach der Seite, in welcher die Zähne weniger zahlreich sind, verzieht oder vielmehr senkt, so dass er vollständig eine hemiplegische Deviation simuliren kann. Wir haben sehr selten Contractur auf der einer starken Contractur der Extremitäten entsprechenden Gesichtsseite wahrgenommen.

Wenn Delirium da ist oder kommen soll, so ist der Blick manchmal glänzend, verwirrt; häufiger matt und ohne Ausdruck. Manchmal ist Strabismus vorhanden.

Wir haben oft das Gesicht sehr blass gefunden. *Rostan* spricht von einer eigenthümlichen Röthe des Gesichtes, welche sich bis auf den Hals erstrecken und manchmal plötzlich an der oberen Brustparthie aufhören soll [1]).

Wir haben bei Greisen, die an Gehirnhämorrhagie, Congestion und besonders Erweichung litten, eine Beobachtung gemacht, welche wir nirgends anders aufgezeichnet finden: wir meinen eine eigenthümliche Vermehrung der follikulären Secretion des Mundes und des Auges. Eine Flüssigkeit in ausserordentlich reichlicher Menge rinnt aus den Augenlidern heraus, vertrocknet an ihren Rändern, reizt sie und häuft sich manchmal unter dem unteren Augenlide an; bei anderen ist es ein zäher, fadenziehender, farbloser Schleim, der unaufhörlich aus dem Munde herausfliesst, oder eine gelbliche, dicke,

[1]) *Rostan:* l. c. p. 246.

klebrige Schichte, welche Zunge und Gaumen bedeckt und, sobald man sie weggenommen, sich sogleich wieder erzeugt. Sobald Besserung eintritt, das Delirium ruhiger wird, das Bewusstsein wieder erscheint, vermindern sich diese krankhaften Secretionen von selbst, um sich neuerdings zu zeigen, wenn die Besserung wieder aufhört.

§ 8. Zustand der Sprache.

Die Sprache ist in der acuten Erweichung fast constant verändert. Wenn die Symptome sich allmälig entwickeln, so verbindet sich gewöhnlich damit eine gehemmte Aussprache, eine Art von Schwere der Zunge, welche man täglich zunehmen sieht. Im Allgemeinen ist, wenn die Abstumpfung und die Hemiplegie vollständig sind, die Artikulation der Töne ganz und gar unmöglich. Dies ist sogleich im Anfange der Fall, wenn sich die Krankheit durch einen plötzlichen Verlust des Bewusstseins mit Paralyse ankündigt. Später erlangen die Kranken gewöhnlich wieder die Fähigkeit, einige artikulirte Worte zu sprechen, sich etwas verständlich zu machen, wenn nicht eine absolute Abstumpfung der intellectuellen Fähigkeiten eingetreten ist.

Das Delirium oder die Unruhe, mit oder ohne Paralyse, sind manchmal von einiger Schwierigkeit oder von der Unmöglichkeit, artikulirt zu sprechen, begleitet; das veranlasst dann eine sehr bizarre Redeweise, mitten unter welcher man oft Sylben oder Worte unterscheidet, jedoch nur wie wenn sie zufällig ausgestossen würden. Manchmal haben die Kranken nicht die Fähigkeit, artikulirt zu sprechen, aber das Bewusstsein von der Bedeutung der Worte verloren, und sie sprechen selbst mit ausserordentlicher Schnelligkeit Worte ohne Ordnung, ohne Zusammenhang und ohne irgend eine Bedeutung aus: gewöhnlich sind es dann immer die nämlichen Worte oder die nämlichen Redensarten, die beständig wiederkehren. Bald sprechen diese Kranken ganz gedankenlos, bald scheinen sie wirklich einen Gedanken ausdrücken zu wollen, aber ohne dass sie das passende Wort finden können, ohne dass sie es selbst nur zu suchen scheinen.

Manchmal scheinen sie nicht nur die Fähigkeit artikulirt zu sprechen, sondern selbst die, nur einen Ton herauszubringen, verloren zu haben: sie lassen keine Klagen hören und verharren im absolutesten Stillschweigen. Dies zeigt sich nicht nur bei Individuen, die in Coma versunken sind: dieses absolute Stillschweigen, welches man manchmal für die Aeusserung eines hartnäckigen Willens halten könnte, war in einer unserer Beobachtungen eines der hervorstechendsten Symptome.

§ 9. Zustand der Sinne.

Wenn man *Lallemand* [1]) und *Carswell* [2]) glaubt, so wären die Pupillen bei der Erweichung, wenigstens in ihrem ersten Stadium,

[1]) *Lallemand:* Lettres sur l'encéphale, lettre 11, p. 272.
[2]) *Carswell:* l. c., p. 9.

fast immer contrahirt. Das ist nicht richtig. Wir haben sie unter 17 Beobachtungen, in welchen ihr Zustand sehr sorgfältig aufgezeichnet wurde, häufiger erweitert als contrahirt gefunden. Die Beobachtungen *Rostan's* und *Andral's* stimmen mit den unsrigen in dieser Beziehung überein. Wir werden weiter unten sehen, dass gerade das umgekehrte Verhältniss bei der Gehirnhämorrhagie stattfindet, bei welcher die Erweiterung der Pupillen als diagnostisches Zeichen angegeben wurde.

Man muss berücksichtigen, dass im normalen Zustande die Greise gewöhnlich sehr enge, manchmal ausserordentlich kleine Pupillen haben, und dass es im letzteren Falle unmöglich ist, die geringste Contractionsbewegung an ihnen wahrzunehmen. Sollte dies nicht mit Verwachsungen zwischen der Iris und der Linse zusammenhängen?

Das Sehvermögen ist manchmal auf der der Hemiplegie entsprechenden Seite ganz aufgehoben. Wir konnten zwei bis drei Mal den Verlust des Geschmacks auf der der Paralyse entsprechenden Seite constatiren. Man beobachtet ziemlich gewöhnlich Anästhesie oder den Verlust der Sensibilität auf der Schleimhaut einer Seite oder auf einer Zungenhälfte. Wir haben nie Taubheit an Kranken constatiren können, die das Bewusstsein nicht verloren hatten.

§ 10. *Die Functionen der Circulation, der Respiration und der Digestion.*

Die meisten Schriftsteller haben bei der Gehirnerweichung das Fehlen des Fiebers bemerkt. *Rostan* sagt jedoch, dass der Puls manchmal frequenter und stärker ist als gewöhnlich. *Andral* glaubt, dass, wenn die Gehirnerweichung mit Fieber einhergeht, dies allein einer individuellen Disposition zuzuschreiben ist.

Wir selbst haben Fieber nur in 2 Fällen von acuter Erweichung angetroffen: in einem dieser Fälle war eine Pneumonie im Suppurationsstadium vorhanden; in den drei übrigen liess sich keine Complication nachweisen, auf die man das Fieber hätte beziehen können. Mit Ausnahme dieser wenigen Fälle schien uns die Circulation in der acuten Gehirnerweichung nicht merklich verändert.

Wenn im Beginne der Erweichung deutlich ausgesprochene Symptome von Apoplexie vorhanden sind, so ist die Respiration häufig beschleunigt, sehr laut und stertorös. Dies ausgenommen, haben wir nicht bemerkt, dass die Symptome der Paralyse einen beträchtlichen Einfluss auf die Bewegungen der Brust ausüben. Wir haben nie den Thorax sich blos auf einer Seite heben, noch die Respiration instinctmässig blos mit Hülfe des Zwerchfells ohne Thätigkeit des Thorax von Statten gehen sehen [1]. Gegen des Ende des Lebens jedoch ist die Respiration immer gehemmt, und sehr häufig ist es der Eintritt einer Complication von Seite der Brust, welcher

[1]) *Hoppe:* Ueber die Respiration der Apoplektischen in *Rust's* Magazin. (Gaz. méd. 31. juillet 1841).

den Tod bedingt, wenn die Gehirnzufälle an und für sich noch kein letales Ende herbeigeführt haben würden.

Der Erweichung gehen manchmal mehrere Tage lang gastrische Symptome voraus, die als Vorläufer fast aller acuten Affectionen gelten können und deren Gestaltung sich im Allgemeinen viel weniger nach der Krankheit, welche auf sie folgt, als nach der individuellen Disposition zu richten scheint. Man findet unter den Beobachtungen *Rostan*'s einige Fälle dieser Art.

Manchmal wird in der acuten Erweichung Erbrechen beobachtet, aber dieses Symptom, welches nur im Beginn der Krankheit auftritt, schien uns im Allgemeinen mit sehr zufälligen Umständen, wie mit der momentanen Beschaffenheit des Magens, besonders dessen Ueberfüllung, mit der individuellen Anlage &c. zusammenzuhängen. Auch hat dieses Zeichen, wie ich glaube, für die Diagnose oder Prognose der Erweichung fast gar keine Bedeutung. Die Schwierigkeit oder Unmöglichkeit der Deglutition, die Incontinenz oder Retention des Urins und des Stuhles werden in der acuten Erweichung, wie in allen Arten von Apoplexie angetroffen.

§ 11. Dauer.

Die acute Erweichung befolgt gewöhnlich einen ziemlich rapiden Verlauf. Unter 59 Beobachtungen, wovon 16 *Rostan*, 16 *Andral* und 27 uns selbst angehören, trat der Tod ein:

11	Mal	in den ersten zwei Tagen,	
15	„	vom 3.— 5.	Tag
17	„	„ 6.— 9.	„
7	„	„ 10.—20.	„
9	„	„ 21.—30.	„

Résumé und specielle Beobachtungen.

Es war unsere Aufgabe nach und nach die verschiedenen Symptome der acuten Erweichung zu studiren, ihre Frequenz zu untersuchen, ihre Varietäten zu beschreiben, einen Begriff von ihrem semiotischen Werthe zu geben. Jetzt dürfte es nothwendig sein, diese getrennten Facta zu vereinigen, ihnen eine Gestalt zu geben, sie in die ihnen zugehörenden Farben zu kleiden, endlich von der analytischen Betrachtung auf die descriptive überzugehen.

Wir hätten sofort, indem wir ein typisches Bild des apoplectischen Anfalles entwerfen, zu zeigen, wie diese Individuen, nachdem entweder vage Beschwerden vorausgingen oder ohne dass irgend ein Umstand es hätte ahnen lassen, plötzlich den Gebrauch der Bewegung, der Sprache und der Intelligenz verlieren; sie bleiben auf dem Rücken liegen, mit stumpfem Gesichtsausdruck, abgewichenen Zügen, geschlossenen oder kaum halb geöffneten Augenlidern; kein Laut kommt aus ihrem Munde und nur hie und da noch ein klagendes Murmeln zeigt, dass sie für das äussere Leben noch nicht gänzlich abgestorben sind.

Auf einer Körperhälfte liegen ihre Glieder gelähmt, unthätig, ausgestreckt und schlaff an ihrer Seite, oder gebeugt und contrahirt, fast immer der Sensibilität beraubt; die Glieder der entgegengesetzten Körperhälfte bewegen sich dagegen hin und her, entweder ohne bestimmten Zweck, oder um auf Reizung ihre Sensibilität kund zu geben, oder um einige Handlungen auszuführen, welche ihnen der Rest von Willenskraft noch gestattet.

Nach Verlauf einiger Stunden oder einiger Tage beobachtet man gewöhnlich eine leichte Remission in diesen Symptomen; die Augen öffnen sich, eine gewisse Rückkehr zum Leben, wenn auch nicht zur Empfindung, drückt sich in ihren Zügen aus, einige schlecht artikulirte Worte sind zu hören, die gelähmten Glieder finden ihre Bewegung und ihre Sensibilität wieder ein wenig. . . . Aber bald stockt die Respiration; das Gesäss, gereizt durch die beständige Berührung des Urins und der Faeces, wird roth und wund, Bewegung und Gefühl erschlaffen von Neuem, aber im ganzen Körper; die Fähigkeiten der Intelligenz und der Sinne verschwinden ohne wiederzukehren, und der allgemeine Tod folgt bald auf jenen der einzelnen Functionen.

In anderen Fällen dagegen hätten wir eine allmälige Abstumpfung der Intelligenz und der Sinne, der Bewegung und des Gefühls zu schildern, die sich wie eine jeden Augenblick sich verdichtende Wolke ausbreitet, aber fast immer mehr eine Körperhälfte als die andere trifft. Zu der allgemeinen Abstumpfung treten gewöhnlich noch Schmerzen oder eigenthümliche Sensationen: so ein Kopfschmerz, der manchmal auf eine Seite des Kopfes beschränkt ist, häufiger noch über die Stirne oder über den ganzen Kopf sich verbreitet; so ein Prickeln, Ameisenlaufen, welches von den äussersten Spitzen der Finger oder der Zehen sich bis zu den Ansatzstellen der Extremitäten verbreitet, eine Seite des Gesichts einnimmt, während die andere nach und nach sich verzieht. Zu gleicher Zeit wird die Zunge unfähig, die Gedanken auszudrücken, welche eine träge Intelligenz nur langsam noch zu Stande bringt; dann nach und nach oder stossweise folgt auf die Abstumpfung die Schläfrigkeit, das Coma, wie auf die Schwere der Glieder die Lähmung, wie die Anästhesie auf das Gefühl des Pelzigseins.

Indem wir sodann auf andere sehr verschiedene Beispiele übergingen, hätten wir zu zeigen, wie auf intensive Kopfschmerzen oder auf eine lebhafte Unruhe, oder auf eine leichte Gedankenverwirrung plötzlich bald ein heftiges Delirium, bald ein epileptischer Anfall, bald eine plötzliche Hemiplegie unterbrochen von tetanischen Krämpfen, oder begleitet von Convulsionen auf der nicht gelähmten Seite folgen kann.

Wir hätten das isolirte Auftreten oder die mannigfachen Combinationen dieser verschiedenen Erscheinungen, die auch von Anfang an vorhanden sein können, und ihren endlichen fast constanten Uebergang in jene allgemeine Erschlaffung der Functionen zu beschreiben, welche so viele andere Fälle von Erweichung sogleich von Anfang an charakterisirte.

Wir hätten endlich zu zeigen, dass, welches immer der Gang gewesen sein mag, den die Erweichung von Anfang an befolgt hat, ihre Symptome sich allmälig verlieren können, um entweder einer vollkommenen Gesundheit, oder einer leichten, aber fortdauernden Störung irgend einer der primär beeinträchtigten Functionen Platz zu machen, oder endlich dass sie einen Theil ihrer frühereren Physiognomie noch beibehält; im letzteren Falle ist die Krankheit nicht geheilt, sondern in den chronischen Zustand übergegangen, und der Kranke muss dann in einer allerdings noch unmöglich zu bestimmenden Zeit unterliegen. Ist diese mehr oder weniger nahe, so unterliegt er den fortwährenden Fortschritten der Gehirnkrankheit, ist sie sehr entfernt, einer Complication oder irgend einem zufälligen Ereignisse.

Wollten wir es jedoch versuchen, jede einzelne dieser Formen der Erweichung zu beschreiben, so müssten wir fast jede einzelne von uns beobachtete Krankheitsgeschichte nehmen und eine kurze Analyse davon geben, denn fast alle haben ihre eigene Physiognomie, ihre eigenthümlichen Züge, und eine allgemeine Beschreibung, unfähig sie alle einzuschliessen, würde vielleicht in dem unvollständigen oder überladenen Gemälde, welches sie darbieten würde, keinen einzigen Fall vollkommen wiedergeben. Wir müssen desshalb hierauf Verzicht leisten und uns hier begnügen, auf die zahlreichen und detaillirten Beobachtungen zu verweisen, welche in unserer Abhandlung über die Gehirnerweichung enthalten sind, indem wir hier blos einzelne Krankheitsgeschichten anführen, die geeignet sind, als Musterbeispiele zu dienen.

A. Subapoplectische Form. Allmäliges Auftreten [1]).

9. Eine sehr wohlbeleibte Frau von 72 Jahren beklagte sich seit einem Monate häufig über Kopfschmerz. Sie kam am 10. November auf einige Tage in die Krankenabtheilung, klagte über herumziehende Schmerzen in den Extremitäten, besonders aber in der Nierengegend und im Kopfe. Man constatirte, dass ausserdem kein Gehirnsymptom vorhanden war; die Bewegungen erschienen frei, und die Intelligenz war in sehr gutem Zustande.

Am 26. November kehrte diese Frau in die Krankenabtheilung zurück. Wir selbst haben sie am andern Morgen nicht gesehen. Sie war in eine ziemlich grosse Schwäche versunken, sprach nur sehr schwer, der linke Arm war offenbar geschwächt. Man setzte 30 Blutegel an den Hals. In folgendem Zustande fanden wir sie um 10 Uhr Abends: Sie war noch mehr entkräftet als am Morgen, verharrte fast unbeweglich liegend auf dem Rücken mit etwas hinaufgezogenen Füssen; der Kopf allein bewegte sich ziemlich lebhaft. Von Zeit zu Zeit entfernte sie ihre Decken und blieb entblösst, fast nackt. Sie war blass, ihr Gesichtsausdruck stumpf. Die Pupillen, schon eng in der Dunkelheit, zogen sich noch mehr zusammen,

1) Vgl. noch die Beobachtungen 1, 7 und 13 in unserem Buche über die Gehirnerweichung.

wenn man ein Licht vor das Auge hielt. Der Mund war sehr leicht nach rechts emporgezogen; der Nasenflügel zeigte keine Abweichung. Sie versuchte mit Schwierigkeit sich auszudrücken, und verlangte, dass man ihr für ihre Sprache helfen sollte; wenn sie jedoch etwas lebhaft wurde, konnte sie wohl auch einige Redensarten ziemlich scharf aussprechen. Ihre Intelligenz schien nur etwas träge; sie begriff langsam, aber antwortete zuletzt doch.

Die Bewegungen der Arme waren langsam und mühsam; sie vermochte nur mit Mühe damit auf den Kopf zu langen; nach vielen Anstrengungen gelang es ihr mit einer gewissen Kraft die Hand zu drücken; die Unsicherheit und die Schwäche waren immer im linken Arme mehr ausgesprochen. Die Beweglichkeit der unteren Extremitäten war besser erhalten, die Sensibilität überall unversehrt. Die Zunge, sehr beweglich, war von einem sehr trockenen und schwärzlichen Belege bedeckt. Die Hauttemperatur war mässig, ohne Schweiss. Der Puls entwickelt, sehr aussetzend, 94; 33 ziemlich ruhige Respirationen. Gegen Ende der Nacht trat der Tod ein.

Setionsbefund. Die Meningen sind ziemlich lebhaft injicirt; die Pia mater von einer grossen Quantität klarer, seröser Flüssigkeit infiltrirt, was offenbar mit einem allgemeinen atrophischen Zustande der Windungen zusammenhing. — Die Medullarsubstanz zeigt eine sehr lebhafte Injection, eine grosse Zahl kleiner rother und violetter Punkte, aus denen man durchaus kein flüssiges Blut auspressen kann; die Gefässe sind im Allgemeinen erweitert, man unterscheidet einige die blutleer sind (siebförmiger Zustand). Diese Injection nimmt fast gleichmässig die verschiedenen Stellen der Medullarsubstanz beider Seiten ein. Gegen die Mitte des vorderen rechten Lappens findet man in grosser Ausdehnung die Medullarsubstanz rareficirt, weich, wie auseinandergezerrt; diese erweichte Stelle zeigt eine leicht ins Röthliche spielende Farbe, in ihrer Umgebung ist die Injection nicht stärker als anderswo. Das übrige Gehirn bietet nichts besonderes Bemerkenswerthes dar.

Die Lungen sind von einer ziemlich grossen Quantität Blut angefüllt, welches ihr ganzes Parenchym roth gefärbt hat. Das Herz ist voluminös, seine Höhlungen weit und voll von flüssigem Blut: normaler Zustand seiner Wände und seiner Ostien.

B. Apoplectische Form. Plötzliches Auftreten.

10. Fort, eine Frau von 72 Jahren, leidet seit 2 Jahren gewöhnlich an Kopfschmerz und Schwindelanfällen; vor drei Monaten verspürte sie zum ersten Male eine bedeutende Schwierigkeit in der Sprache, die sich jedoch nach 14 Tagen ohne Behandlung verlor. Sie befand sich vollkommen wohl, als am 9. October 1838, während sie im Bette lag, man plötzlich bemerkte, dass sie gelähmt war. Man brachte sie in das Krankenzimmer, wo sie folgenden Zustand darbot:

[1]) Vgl. Beobachtung 9, 11, 14, 29—32 incl. im Buche über die Gehirnerweichung.

Eine fette, gut gebaute Frau. Sie war in ein tiefes Coma versunken; ihr rechter Backen blies sich bei jeder Exspiration auf; der Mund ist nicht abgewichen; die Zunge etwas nach rechts verzogen. Der rechte Arm ist ohne Steifigkeit erschlafft; wenn man ihn jedoch kneift, führt er einige Bewegungen aus. Die rechte untere Extremität ist ebenfalls sehr wenig beweglich. Die rechte Gesichtshälfte ist viel weniger empfindlich, als die linke; ebenso verhält es sich mit der Conjunctiva und der Nasenschleimhaut der rechten Seite. Die Kranke sieht nur noch ein wenig mit dem linken Auge (auf dem rechten wurde sie an Cataract operirt). Der Puls ist sehr ungleich, unregelmässig, gegen 80 Schläge, 16 ungleiche und unregelmässige Inspirationen; die Haut ist natürlich, keine Röthe des Gesichtes, kein Erbrechen. Die Kranke versteht, aber befolgt nur langsam das, was man von ihr verlangt. *(Limonade, 20 Blutegel hinter die Ohren, Klystier mit 3 Tropfen Crotonöl.)*

10. October. Nachts Unruhe, unarticulirte Klagetöne. Abweichung des Mundes nach links; einige schwache Bewegungen rechts, fast continuirliche Bewegungen der linken Extremitäten und der Augen. Stertor, Schaum vor dem Munde; die Intelligenz scheint immer beibehalten *(Venaes. Unzen 4)*.

11. October. Gestern Abends tiefe Schwäche, im höchsten Grade gehemmte Respiration; Sinapismen vermindern das letztere Symptom. Die Nacht ist ziemlich ruhig. An diesem Morgen ist die Respiration nicht mehr stertorös, wenn auch noch sehr frequent (40 in der Minute). Puls 80. Tod um 3 Uhr Nachmittags.

Section 41 Stunden nach dem Tode. Die Schädelknochen enthalten viel Blut. Die Sinus der Dura mater sind von flüssigem und coagulirtem Blut angefüllt. Die Pia mater enthält keine seröse Flüssigkeit; ihre Venen sind beträchtlich erweitert und mit Blut gefüllt, linkerseits etwas mehr als rechterseits; wenn sie auch eine fast gleichmässige rothe Färbung darbietet, so ist ausserhalb der Gefässe doch kein Blutaustritt wahrzunehmen.

Die Pia mater ist sehr morsch, lässt sich leicht abheben, ist auf der einen Seite ebensowenig adhärent als auf der andern. Die linke Hemisphäre ist voluminöser als die rechte. Ihre geschwellten und aneinander gedrückten Windungen zeigen eine sehr lebhafte rosenrothe Färbung, besonders an der vorderen, mittleren und äusseren Parthie der Hemisphäre. Mitten in der lebhaftesten Röthe sieht man kleine helle Platten, in welchen die graue Substanz ihre normale Farbe behalten hat: die rothe Färbung nimmt die ganze Dicke der Corticalsubstanz ein.

Die Windungen fühlen sich etwas weich an, doch vermag ein Wasserstrahl nicht in sie einzudringen, sondern bloss den Rand eines durch die Corticalsubstanz gemachten Schnittes etwas auszufranzen. Die weiche Substanz zeigt eine ziemlich gedrängte Punktirung; es fliesst beim Durchschnitt kein Blut heraus, aber man sieht ziemlich ausgedehnte rosenrothe Platten. Der Streifenhügel ist viel voluminöser als der der entgegengesetzten Seite; er zeigt an seiner Oberfläche und im Innern eine ähnliche röthliche Farbe, wie die Win-

dungen. Er erscheint auf keiner Weise desorganisirt; wenn man ihn jedoch anfühlt, so verspürt man ein Gefühl von Weichheit, von Renitenz, ziemlich ähnlich derjenigen einer etwas festen Gallerte; die benachbarte weisse Substanz zeigt, wenn auch in einem geringeren Grade, ungefähr dieselbe Veränderung. Wenn man einen etwas starken Wasserstrahl auf den Streifenhügel fallen lässt, so erzeugt er eine merkwürdige Erscheinung: nämlich eine fast vollständige Ausschälung dieses Ganglions aus der Art von Hülse, die es einschliesst, wobei die Nervenfasern, die es durchsetzen, ohne wahrnehmbare Zerreissung sehr fein freipräparirt werden. Ausserdem verändert der Wasserstrahl kaum den Kern des Streifenhügels selbst. Der Sehhügel ist nicht merklich verändert. Die rechte Hemisphäre zeigt ausser einer ziemlich ausgesprochenen Injection nichts Bemerkenswerthes. Eine kleine Quantität klarer seröser Flüssigkeit in den Ventrikeln und an der Basis des Gehirns. Ziemlich ausgesprochene Congestion des kleinen Gehirns und des verlängerten Marks. Verdickung der Gehirnarterien. Voluminöses Herz. Von Blut infiltrirte Lunge.

C. Atactische Form. Delirium.

11. Gillet, eine Frau von 80 Jahren, von kräftiger Constitution, scheint nie irgend eine Gehirnerscheinung dargeboten zu haben. Am 18. März 1840 verliess sie die Salpêtrière, und brachte den Tag in der Stadt zu. Abends kehrte sie zurück und beklagte sich über Frösteln. Am andern Tage wurde sie auf die Krankenabtheilung gebracht, sie hatte kein Fieber, keinen Kopfschmerz. Alle Gehirnfunktionen schienen in gutem Zustande.

Am 20. unter Tags begann sie zu deliriren, versuchte sich anzukleiden, aufzustehen . . .; die Worte waren ohne Zusammenhang; Geschwätzigkeit, heisser Kopf, geröthetes Gesicht, trockne Zunge *(Venaes. 3 Unzen)*. — Den 21.: derselbe Zustand; man ist genöthigt, ihr die Zwangsjacke anzulegen, um sie im Bette zu erhalten. *(Purgirendes Klystier.)* — Der nämliche Zustand dauerte am andern Tage fort; der Puls unregelmässig, frequent, die Zunge trocken, die Stirne brennend heiss *(40 Blutegel in die Halsgegend)*. Sie starb am 23. während des Tages. Von Seite der Motilität, sowie der Sensibilität war nichts Abnormes wahrnehmbar gewesen.

Sectionsbefund. Es fliesst wenig Blut aus den Sinus der Dura mater. Eine gewisse Quantität klarer seröser Flüssigkeit fliesst aus dem Sacke der Arachnoidea; das Visceralblatt dieser Membran ist fast nach seiner ganzen Ausdehnung trübe, besonders in der Nähe der Medianlinie. Die Pia mater ist von einer grossen Quantität klarer seröser Flüssigkeit infiltrirt, welche die Windungen von einander getrennt hält; sie ist ziemlich fein im Niveau des hintern Dritttheils der Hemisphäre injicirt. Sie lässt sich allgemein mit der grössten Leichtigkeit ablösen mit Ausnahme der linken Hemisphäre,

[1]) Vgl. Beobachtung 3, 38 und 69 im Buche über die Gehirnerweichung.

wo sie einen Theil des Gehirnmarks in sehr dünnen Stückchen von der Breite einer Linse mit sich zieht. — Hier ist die Gehirnsubstanz röthlich und erweicht, aber fliesst unter dem Wasserstrahle nicht auseinander.

Die Medullarsubstanz erscheint gesund und in keiner Weise injicirt. Die Seitenventrikel sind mit einer grossen Quantität klarer seröser Flüssigkeit angefüllt und erweitert. Das Septum ist ausgedehnt und nahe daran zu bersten. Die Sylvische Wasserleitung ist sichtlich erweitert. Das kleine Gehirn ist gesund. Es fliesst eine ziemlich grosse Quantität seröser Flüssigkeit aus dem Wirbelkanale heraus. Man bemerkt keine Veränderung in der Brust und im Abdomen.

Atactische Form. Epilepsieähnliche Convulsionen [1]).

12. Beaufils, eine Frau von 62 Jahren, die seit mehreren Jahren an Dementia litt, verfiel in einen Zustand vollständigen Blödsinns. Sie zeigte kein Zeichen von Paralyse mit Ausnahme einer leichten Hemmung der Sprache und seit drei Monaten unwillkührlichen Urin- und Stuhlabgang. Am 21. August 1838 wurde sie plötzlich von einem deutlich charakterisirten epileptischen Anfall ergriffen. Die Muskeln der Extremitäten und des Gesichtes waren von starken convulsivischen Erschütterungen, besonders linkerseits bewegt; der Mund war stark nach dieser Seite hin verzogen, das Gesicht geschwellt und violett. Blutiger Schaum trat aus dem Munde. Mehrere ähnliche Anfälle wiederholten sich unter Tages, dauerten eine Viertelstunde, eine halbe Stunde, und hatten einen vollkommenen Zustand von Erschlaffung und Gefühllosigkeit zur Folge. Der Puls war sehr klein und sehr frequent. Am andern Tage tiefes Coma ohne irgend ein Zeichen von Bewusstsein; die Pupillen sind unbeweglich und etwas verengt; linkseitige Hemiplegie ohne Steifigkeit; allgemeine, fast absolute Gefühllosigkeit; häufige Respiration, Trachealrasseln, kaum fühlbarer Puls. Tod am 23., gerade 48 Stunden nach dem Auftreten der epilepsieähnlichen Zufälle.

Die Section wurde 36 Stunden nach dem Tode angestellt. — Die Sinus enthalten etwas Blut in flüssigem Zustande und in Gerinseln. Die Gefässe der Schädelbasis sind gesund. Der Sack der Arachnoidea enthält eine ziemlich grosse Quantität seröser Flüssigkeit; ihr Visceralblatt ist sehr transparent. Etwas seröse Infiltration der Pia mater mit einer sehr lebhaften Blutinjection, welche den Verlauf der feinsten Gefässe vollkommen wahrnehmen lässt. Der ganze hintere Lappen der rechten Hemisphäre ist in einem im Innern weissen, äusserlich fahlgelben Brei verwandelt, wie von einer weisslichen, kalkmilchartigen Flüssigkeit infiltrirt. Die Windungen haben ganz und gar ihre Gestalt verloren. Die Erweichung erstreckt sich tief auf die hintere Parthie des Seitenventrikels, dessen Wände selbst unversehrt sind.

[1]) Vgl. eine Beobachtung von Prof. *Forget* in Strassburg. (Gaz. méd. 1838, Nr. 14.)

Weiter vorwärts von dieser Veränderung sieht man mehrere Windungen an der Convexität ziemlich lebhaft rosenroth gefärbt, voluminös und breit abgerundet, oberflächlich erweicht. An dieser rosenrothen Färbung und leichten Erweichung ist nur die Oberfläche der Corticalsubstanz betheiligt. Die Pia mater, die an allen andern Stellen sich sehr leicht abnehmen liess, zeigte, entsprechend der weissen Erweichung des hinteren Lappens innige und nicht loszulösende Adhärenzen, und entsprechend den gerötheten und geschwellten Windungen zahlreiche weiche Adhärenzen, nach deren Trennung die Oberfläche der Letzteren ungleich und wie filzig erschien. — Etwas seröse Flüssigkeit war in den Ventrikeln. Nichts Bemerkenswerthes im kleinen Gehirn, dem verlängerten Marke und Rückenmarke. Die Lungen waren gesund mit Ausnahme einer Blutinfiltration an der Basis der linken Lunge.

Atactische Form; Delirium in actione, Steifigkeit der Extremitäten [1]).

13. Coutard, eine Frau von 83 Jahren, kam am 29. Januar 1838 wegen einer chronischen Bronchitis auf die Krankenabtheilung. Man hatte an ihr nie irgend eine Erscheinung wahrgenommen, welche auf den Zustand des Gehirns hätte aufmerksam machen können. Am 16. Februar wurde sie von Kopfschmerzen ergriffen, die sich über den ganzen Kopf verbreiteten. Am andern Tage nahm dieser Kopfschmerz zu; die Stirne wurde heiss, die Augen lebhaft, die Kranke sehr unruhig, besonders während der Nacht; sie versuchte aufzustehen; sie hatte ein sehr deutlich ausgesprochenes Delirium in actione. Während des Tages verbanden sich damit einige unzusammenhängende Worte; doch war das Gesicht nicht injicirt; das Sehvermögen, das Gehör, die allgemeine Sensibilität hatten keine Veränderung erlitten, aber die Sprache war schwer und lallend geworden; der Puls war voll, stark, zählte 90 Schläge. Die Brust wurde nur nach rückwärts untersucht und die Respiration in keiner Weise abnorm gefunden. *(16 Blutegel hinter die Ohren)* An den folgenden Tagen der nämliche Zustand; die Respiration erscheint schwerer — *(16 Blutegel an die Schläfe.)*

Am 20.: Tiefer Sopor; die Kranke antwortet nicht mehr. Zittern in den unteren Gesichtsmuskeln; die Respiration bewirkt ein wechselndes Aufblähen und Einsinken beider Wangen. Die Extremitäten sind genau genommen weder gelähmt, noch krampfhaft contrahirt, aber sie führen keine gehörig coordinirte Bewegung mehr aus, und wenn man sie zu strecken oder zu biegen versucht, so verspürt man ruckweise einen leichten Widerstand; übrigens ist die Sensibilität erhalten. Die Pupillen sind contrahirt. Der Puls zählt 90 bis 95 und ist viel weniger entwickelt. Die Respiration ist frequent (32); die Zunge trocken. Abends erfolgt der Tod.

Section 36 Stunden nach dem Tode. Ziemlich beträchtliche Quantität seröser Flüssigkeit unter der Arachnoidea; einige

[1]) Vgl. Beobachtung 43 im Buche über die Gehirnerweichung.

matt weisse Flecken über dieser Membran; keine Injection der Pia mater. Kalkplatten an den Hauptstämmen der Gehirnarterien. Die Pia mater lässt sich sehr leicht von der Gehirnoberfläche abheben, ausgenommen über dem linken hinteren Lappen, wo sie eine dünne Schichte erweichter Corticalsubstanz mit sich zieht. Man findet in der Dicke dieses Lappens eine Erweichung der Medullarsubstanz, die einen Raum von 5 Centimeter von vor- nach rückwärts, von 3 Centim. von oben nach unten einnimmt, und von dem Ventrikel durch eine dünne Schichte nicht erweichten Gewebes getrennt ist. Durch einen Wasserstrahl, welchen man über die kranke Parthie giesst, wird diese augenblicklich in Körner zerbröckelt, welche durch die Flüssigkeit abgespült werden oder noch adhärent an den benachbarten Parthien flottiren. Die erweichte Substanz ist weiss, zeigt jedoch stellenweise eine leicht rosenrothe Färbung. Die übrigen Gehirnparthien zeigen keine Veränderung. Zwei rothe und hepatisirte Kerne von lobulärer Pneumonie an der vorderen Parthie der linken Lunge. Etwas Anschoppung in den hinteren Lungenparthien. Nichts im Herzen. Die Aorta sehr erweitert, aber gleichmässig an ihrem aufsteigenden Theile wie an ihrem Bogen. Die Unterleibsorgane sind ganz und gar gesund.

Symptome der chronischen Erweichung.

Die Symptome der chronischen Erweichung müssen in zwei Abtheilungen studirt werden: in der ersten werden wir jedes der Symptome isolirt betrachten, wie wir es schon bei der acuten Erweichung gethan haben, jedoch weniger detaillirt; in der zweiten werden diese Symptome vereinigt, zusammen gruppirt und die verschiedenen Formen der chronischen Erweichung so dargestellt werden, wie wir sie in den gewöhnlichsten Fällen beobachten.

§ 1. Störungen der Bewegung.

In den meisten Fällen von chronischer Erweichung, aber nicht in allen, ist die Beweglichkeit mehr oder weniger vollständig der Herrschaft des Willens entzogen; aber bald ist sie einfach geschwächt oder vernichtet, bald erleidet sie verschiedene den vorhergehenden gerade entgegengesetzte Veränderungen, d. h. bald ist Erschlaffung, bald Contractur, bald Zittern, bald sind convulsivische Bewegungen etc. vorhanden. Unter 43 von uns gesammelten Beobachtungen von chronischer Erweichung blieben die Bewegungen 10 Mal ganz und gar intact. 6 Mal war allgemeine Schwäche der Bewegungen ohne eigentliche Paralyse vorhanden; 1 Mal krampfhafte Bewegungen ohne Paralyse; 11 Mal einfache Erschlaffung ohne irgend eine Contractur, worunter in 5 Fällen die Kranken von uns sorgfältig während des ganzen Verlaufes der Krankheit beobachtet wurden. 16 Mal endlich haben wir Contracturen gefunden. Einer dieser Fälle gehört zu den 7 früher angegebenen, bei welchen allgemeine Schwäche ohne wirkliche Paralyse sich vorfand. In allen andern Fällen war Hemiplegie vorhanden. Wir müssen jedoch bemerken, dass in einem dieser Fälle die Contractur kaum ausge-

sprochen, und dass sie in einem andern nur an den Fingern, dagegen weder am Ellbogen noch am Knie vorhanden war. In 5 Fällen war es constatirt, dass die Contractur nach einer einfachen Erschlaffung aufgetreten war.

Aus diesen Thatsachen kann man nach unserer Ansicht schliessen, dass in Gegensatz zu dem, was man bei der acuten Gehirnerweichung beobachtet, die Contractur in der chronischen Gehirnerweichung häufiger ist, als die einfache Erschlaffung, obwohl sie auch ziemlich häufig fehlt. Die Contractur kann zu sehr verschiedenen Zeiten der Krankheit auftreten: bald im Anfang und um dann der Erschlaffung Platz zu machen, bald dagegen im Gefolge einer einfachen Erschlaffung. Manchmal währt sie während der ganzen Krankheitsdauer fort, oder tritt auch während des Verlaufs derselben in Zwischenräumen auf. Sie kann alle Arten und Grade von Heftigkeit darbieten, indem sie bald alle Gelenke der gelähmten Extremitäten einnimmt, bald blos eines oder zwei. Es ist selten, dass sie in den nicht gelähmten Extremitäten auftritt; man beobachtet sie weniger selten am Musculus sternocleidomastoideus, was dann eine Neigung des Kopfes auf die den contrahirten Extremitäten entgegengesetzte Seite zur Folge hat. Es ist von Wichtigkeit, die der permanenten Contraction der Muskeln angehörende Starrheit nicht mit der von der Steifigkeit der Gelenke herrührenden zu verwechseln, welche letztere bekanntlich durch eine lange Unbeweglichkeit oft unfähig werden, ihre Function zu erfüllen.

Es kommt in der chronischen Erweichung oft vor, dass die Extremitäten von Zittern ergriffen werden. Dieses Zittern ist entweder allgemein oder auf eine Körperhälfte, auf die gelähmten oder contrahirten Extremitäten beschränkt; manchmal vielmehr mit einer gewissen Schwäche der Motilität, als mit einer wirklichen Paralyse verbunden. Ich habe einen Fall gesehen, in welchem lange Zeit keine andere Beeinträchtigung der Bewegung vorhanden war, als ein continuirliches Zittern der Extremitäten der linken Seite. Dieses Zittern steigert sich im Allgemeinen leicht unter dem Einflusse von Gemüthsbewegungen, irgend eines anderen Leidens, von Congestionen gegen den Kopf etc.

Endlich beobachtet man manchmal, aber ziemlich selten, convulsivische, intermittirende, theils allgemeine, theils auf die gelähmte oder die entgegengesetzte Körperseite beschränkte Bewegungen; manchmal wirkliche epilepsieähnliche Anfälle, wie wir sie in der acuten Erweichung gesehen haben. Diese letzteren Erscheinungen können während des Verlaufes der Krankheit bald als gewöhnliches Symptom, bald als vorübergehender Zufall sich zeigen; im letzteren Falle kündigen sie an, dass ein Congestivprozess gegen den Kopf stattfindet; wenn sie sich wiederholen, so spricht alle Wahrscheinlichkeit dafür, dass die Erweichung sich weiter ausdehnt, denn wenn sie bedeutend genug sind, um den Tod nach sich zu ziehen, so findet man häufig eine acute Erweichung in der Umgebung der chronischen Veränderung.

§ 2. *Störungen der Sensibilität.*

Wenn eine Hemiplegie bei der chronischen Erweichung vorhanden ist, so verbindet sich damit fast immer ein gewisser, selten ein vollkommener Grad von Anästhesie. Wenn noch keine Paralyse vorhanden ist, oder blos Schwäche in den Extremitäten besteht, so bemerkt man meist ein manchmal sehr unangenehmes Gefühl von Pelzigsein, Ameisenlaufen oder Kriebeln, entweder in allen Extremitäten oder häufiger auf einer Körperseite; das Andauernde dieses Symptoms gibt ihm manchmal eine ziemlich charakteristische Bedeutung, besonders wenn sich Krämpfe damit verbinden.

Eine viel charakteristischere Erscheinung noch sind Schmerzen in den Gliedern, die sich selten im Beginne, fast immer in einer etwas vorgerückteren Periode zeigen, und mit der Contractur coincidiren. Sie haben ihren Sitz in den Gelenken oder in der Continuität der Extremitäten. Manchmal, selbst ziemlich häufig, fixiren sie sich zum Beispiel hartnäckig auf eine Schulter und können dort Monate lang die heftigsten Schmerzen verursachen. Die Berührung macht sie gewöhnlich nicht heftiger; aber die Bewegungen, welche man mit diesen Gelenken vornimmt, sind häufig sehr schmerzhaft. Andere Male fixiren sie sich an irgend einer Stelle eines Muskels, wie am unteren Ansatzpunkte des Deltoideus.

Diese Schmerzen verändern häufig ihren Charakter und es ist schwer, sie zu beschreiben. Viele Kranke sagen, dass man ihnen die Haut abziehe, dass man ihnen, wie sie sich gewöhnlich ausdrücken, ihr Fleisch zerreisse; eine Frau sagte mir, es käme ihr vor, als wenn man ihr die Knochen aussauge. Sie unterscheiden sehr gut die tieferen Schmerzen. Einige haben ausserordentliche Schmerzen, die während der Paroxysmen manchmal acut genug sind, um ihnen die heftigsten Schreie zu entreissen. Man wird bemerken, dass sie wie die rheumatischen, wie die von alten Wunden herrührenden Schmerzen &c. durch den Einfluss der Kälte, durch Temperaturveränderungen aufgeregt werden.

§ 3. *Kopfschmerz.*

Der Kopfschmerz ist gewöhnlicher in der chronischen als in der acuten Erweichung. Unter 34 Fällen, in welchen dieses Symptom sorgfältig beobachtet werden konnte, haben wir es 15 Mal constatirt; 9 Mal unter 19 *Rostan* und *Andral* angehörenden Beobachtungen, in welchen der Zustand des Kopfes angemerkt worden war; im Ganzen 24 Mal unter 53 Fällen.

Der Kopfschmerz tritt manchmal im Beginn der Krankheit, andere Male erst in einer späteren Periode auf. Er ist hinsichtlich seiner Intensität sehr verschieden; ich habe wenig Kranke sich lebhaft über ihren Kopf beklagen gehört. Nur nimmt er, wie viele andere Symptome, beträchtlich während der Paroxysmen zu. Oft ist lediglich Schwere und Verwirrtheit im Kopfe vorhanden. Die Gefühlsäusserungen, welche sich dabei kund geben, sind übrigens sehr verschieden. Mehrere Frauen, die viel daran zu leiden hatten,

sagten mir, es käme ihnen vor, als wenn ihnen ein Topf mit Fleisch im Kopfe siede.

Der Kopfschmerz ist fast immer an der Stirne, manchmal allgemein, selten auf eine Seite des Kopfes beschränkt. Die Erfahrungen von *Prus* stimmen in dieser Beziehung mit den meinigen so ziemlich überein.

Was die Schwindelanfälle betrifft, so gibt es einige Kranke, bei welchen sie beständig vorhanden sind; aber die meiste Zeit kommen sie nur dann zur Beobachtung, wenn Paroxysmen eintreten. Ich werde hier nicht ihre verschiedenen Grade beschreiben von der einfachen Umneblung der Sinne bis zum fast vollständigen Verluste des Bewusstseins.

§ 4. Zustand der Intelligenz, der Sprache und der Sinne.

Die Gehirnerweichung kann ihre verschiedenen Perioden durchlaufen, ohne dass die Intelligenz beträchtlich verändert ist; aber das ist ziemlich selten. Die Störungen der Intelligenz befolgen im Allgemeinen einen analogen Gang wie die übrigen Symptome. So sieht man bei Individuen, bei welchen die Krankheit sich allmälig entwickelt, nach und nach ihre Fähigkeiten abnehmen, ihr Gedächtniss schwächer werden. Die Gedanken werden seltener, die Kranken fühlen und sagen recht gut, dass sie ihren Kopf verlieren; denn sie verfallen in den Zustand der Kindheit. Die chronische Erweichung kann auch zu einer wirklichen Dementia Veranlassung geben; die Manie kann das einzige Symptom der Erweichung sein; aber im Allgemeinen ist bei Greisen mehr eine Schwäche als eine Zerrüttung der Intelligenz vorhanden. Der Charakter der Kranken kann verschieden modificirt sein. Manchmal sind sie zur Fröhlichkeit aufgelegt und singen den ganzen Tag; häufiger noch sind sie zur Melancholie geneigt.

Wenn die Erweichung mit einem apoplectischen Anfalle aufgetreten ist, oder wenn ähnliche Anfälle sich während ihres Verlaufes gezeigt haben, so empfängt die Intelligenz gewöhnlich einen mehr oder weniger tiefen Eindruck davon. Die Kranken verfallen oft für die Länge in einen vollkommenen Stumpfsinn. Man bemerkt an ihnen jenen Wechsel zwischen Weinen und Lachen ohne Grund, welcher einer der sichersten Zeichen einer Veränderung der Gehirntextur ist.

In der Erweichung wie in den andern Gehirnkrankheiten muss man sorgfältig die Veränderungen in der Sprache, welche mit einer beeinträchtigten Bewegung der Zunge zusammenhängen, von denen unterscheiden, welche von dem Vergessen der Worte herrühren. Wenn der Verlauf der Krankheit ein successiver ist, so entwickelt sich auch dieses Symptom, welches immer seine Ursache sein mag, nach und nach. Wenn, sei es im Beginne oder später, apoplexieähnliche Zufälle eintreten, so geben sich dieselben fast immer deutlich ausgesprochen in der Sprache zu erkennen.

Sie zeigt in der Erweichung fast constant und selbst unabhängig von jeder bemerkbaren Beeinträchtigung eine gewisse Monotonie,

welche ihr einen ganz eigenthümlichen Charakter verleiht. Ich kann auf diese Erscheinung nicht genug aufmerksam machen, welche für sich allein mich schon manchmal auf die Spur einer noch sehr wenig ausgesprochenen Gehirnerweichung geführt hat.

Die Sinnesorganne scheinen im Allgemeinen in der chronischen Erweichung ziemlich wenig afficirt zu sein. Das Gehör, der Geschmack und der Geruch haben mir keine bemerkbare Veränderung dargeboten. Manchmal, wenn auch sehr selten, ist Strabismus vorhanden; die Pupillen sind gewöhnlich gleich und contractil. Blos das Sehvermögen nimmt vielleicht etwas schneller ab, als bei Greisen, die unter andern Verhältnissen leben.

Es gibt Individuen, bei welchen die Erweichung einen vorgerückten Grad erreichen kann, ohne dass sie sich im allgemeinen Gesundheitszustand irgend wie zu erkennen gibt. Es scheint selbst, dass der Zustand von Apathie, in welchem sie fortvegetiren, die Ernährung bei ihnen begünstigt, und ihre Wohlbeleibtheit, eine gewisse Frische an ihrem Teint zeigen den geringen Einfluss, welchen das Gehirn auf den übrigen Organismus ausüben kann.

Bei andern dagegen ist die Magerkeit ausserordentlich, die Haut erdfahl, die Schleimhäute blass oder eine Irritationsröthe darbietend; das sind gewöhnlich diejenigen Kranken, bei welchen Contracturen, Schmerzen in den Extremitäten, Kopfschmerz vorhanden ist. Diese Schmerzen dauern nie einige Zeit an, ohne dass ein gewisser Grad von Marasmus eintritt.

Der unfreiwillige Urin- und Stuhlabgang ist einer der gewöhnlichsten Zustände am Ende der Erweichung; er zeigt sich manchmal sogleich im Beginne, wenn die Krankheit mit einem apoplexieähnlichen Anfalle auftritt.

Die Verdauungsfunktionen zeigen im Allgemeinen bei Individuen, die an Erweichung leiden, nichts Eigenthümliches; wenn sie ziemlich häufig an Constipation leiden, so schien mir dies im Allgemeinen mehr mit ihrem Alter, mit ihrer Lebensweise, mit ihrem beständigen oder doch sehr langen Aufenthalte im Bette, als mit dem pathologischen Zustande des Gehirns zusammenzuhängen.

Verlauf und Beschreibung der chronischen Erweichung.

Die Beobachtungen von chronischer Erweichung, die wir gesammelt haben, können unter die vier folgenden Formen rubricirt werden:

Erste Form. Die Erweichung kündigt sich sogleich im Beginne als eine wesentlich chronische Krankheit an. Von einer mehr oder weniger vollständigen Symptomenvereinigung begleitet verfolgt sie langsam oder stossweise ihren Verlauf, aber schreitet immer vorwärts.

Zweite Form. Die Erweichung tritt plötzlich auf, wie die Gehirnhämorrhagie, die sie manchmal in ihrem weiteren Verlaufe mit einer täuschenden Aehnlichkeit nachahmt.

Dritte Form. Die Erweichung entwickelt sich, ohne deutlich ausgesprochene oder wenigstens vollkommen charakteristische Symptome zu bedingen; später treten dann mit einem Male Zufälle auf, deren rapider Verlauf schleunig einen tödtlichen Ausgang bedingt.

Vierte Form. Die Erweichung bedingt kein in die Augen fallendes Symptom; der Tod tritt durch einen ihr fremden Umstand ein, ohne dass irgend etwas ihre Existenz hätte vermuthen lassen. Latente Erweichung.

Wir wollen successive diese verschiedenen symptomatischen Formen näher betrachten.

A. Erste Form der chronischen Erweichung. — Allmälig fortschreitende Erweichung.

Nichts ist schwerer als vollkommen genau die Geschichte dieser Form der Erweichung zu entwerfen; denn fast jeder Fall zeigt sich unter einer eigenthümlichen Gestalt, indem jedes Symptom der Erweichung für sich allein fehlen kann, und dadurch, dass es fehlt oder sich vorfindet, zu sehr vielen verschiedenen Combinationen Veranlassung gibt. Wir hätten, wenn wir nichts mit Stillschweigen übergehen wollten, eine Menge von Nüancen zu erwähnen, von den Fällen an, in welchen alle Zeichen der Erweichung sich zusammen vereinigt finden, bis zu denjenigen, in welchen die Krankheit nur noch durch Abstumpfung, Lähmung der Zunge charakterisirt ist. Ich begnüge mich hier die prägnantesten Fälle zu beschreiben, die am besten geeignet sind, als Typen zu dienen. Beginnen wir mit denjenigen, in welchen die Symptome so vollständig als möglich auftreten.

Der Kranke gewöhnlich von einem vorgerückten Alter, klagt anfänglich über Unbässlichkeit, Schwere im Kopfe, dann über Kopfschmerz, der manchmal allgemein ist, am häufigsten blos die Stirne einnimmt, selten auf eine Seite des Kopfes beschränkt ist; er ist von Betäubung und Schwindel begleitet, die manchmal so stark sind, dass der Kranke plötzlich hinfällt und das Bewusstsein verliert. Dieser Zustand kann ganze Jahre lang andauern; manchmal nach Verlauf mehrerer Monate oder nur mehrerer Tage treten neue und charakteristischere Symptome auf.

Die Kranken klagen über ein Gefühl von Pelzigsein an der Spitze der Extremitäten, in den Fingern, über Kriebeln in der Haut, als wenn Ameisen darüber hinliefen; diese Erscheinungen zeigen sich gewöhnlich nur auf einer Körperhälfte. Sie können dem Kopfschmerz voraus gehen, oder zu gleicher Zeit mit ihm auftreten. Man kann sagen, dass fast immer der Kopfschmerz und das Pelzigsein der Glieder der Erweichung, wenn diese allmälig auftritt, voraus gehen und sie ankündigen; aber diese beiden Symptomenreihen fehlen als Vorläufer oder besonders im eigentlichen Anfangsstadium sehr häufig, wenn die Krankheit sogleich im Beginne plötzliche oder rapide Zufälle bedingt.

Was ich hier von dieser Form der Erweichung sage, welche man die primär chronische nennen könnte, habe ich schon bei Ge-

legenheit der acuten Erweichung bemerkt, wo wir gesehen haben, dass Kopfschmerz und Pelzigsein sehr gewöhnlich in der apoplectischen Form fehlen. Auch für die allmälig sich entwickelnde Erweichung ist die Behauptung anwendbar, dass es im Allgemeinen unmöglich ist, den Augenblick zu unterscheiden, in welchem die Erweichung des Nervenmarks auf die Congestion folgt, welche ihr immer vorausgegangen ist. So kann dieser Kopfschmerz, dieses Pelzigsein, von welchem ich eben sprach, lange Zeit dauern, ohne dass ihnen eine andere Ursache als ein Zustand langsamer, habitueller Congestion oder wiederholter Gehirncongestionen zu Grunde liegt; anderseits können diese Symptome als einziges Lebenszeichen schon gebildeter Erweichungen bestehen, deren allmälige Entwicklung es gestattete, dass sie keine schwereren Symptome nach sich zogen.

Nachdem wir dies zur Verständigung vorausgeschickt, wollen wir die begonnene Beschreibung fortsetzen.

Auf das Pelzigsein folgt in einem verschiedenen Zeitraum die Schwäche der Extremitäten: der Fuss wird im Gehen nachgeschleppt, die Hand lässt zeitweise selbst die leichtesten Gegenstände fallen. Eine Frau, welche seit geraumer Zeit Symptome dieser Art, als Vorboten schwererer und charakteristischerer Zufälle darbot, konnte noch arbeiten; aber von Zeit zu Zeit fiel ihr die Nadel aus den Fingern, diese blieben mehrere Augenblicke, eine Viertelstunde, höchstens eine halbe Stunde unbeweglich, wie abgestorben, dann wurden sie wieder lebendig und sie setzte sich wieder an ihre Arbeit. Häufig war ihr es in diesem Stadium schwer oder selbst unmöglich, die Hand zu schliessen: merkwürdig ist, dass letztere häufig erst dann sich schliessen kann, wenn ihre innere Fläche den Contact eines fremden Körpers fühlt, den ihre Finger umfassen können, während sie starr und unbeweglich bleiben, sobald dieser Körper entfernt ist. *Marshall Hall* hat ebenfalls diese Erscheinung beobachtet und sie auch zu erklären gesucht.

In gewissen Fällen vereinigt sich mit dieser Schwäche die Contractur, die bald in den Fingern sich zeigt, bald bis auf den Ellbogen und nach Verlauf einer gewissen Zeit auf eine ganze Körperhälfte sich erstreckt, die häufig, bevor sie continuirlich wird, intermittirt und nicht immer, wie in der acuten Erweichung erst dann eintritt, wenn die Motilität eine tiefere Störung erlitten hat.

Zu gleicher Zeit weicht das Gesicht auf die der Lähmung entgegengesetzte oder entsprechende Seite ab, indem es an der Contractur der Glieder theilnimmt. Das Auge dieser Seite verliert manchmal die Fähigkeit sich zu schliessen; es bleibt halb geöffnet, und die Conjunctiva des Auges, unaufhörlich im Contact mit der Luft, entzündet sich. Wenn man hiezu einen ganz eigenthümlichen Ausdruck von Stumpfsinn, von Staunen und von Gleichgültigkeit, und besonders in einer vorgerückteren Periode ohne Grund eintretendes Weinen, Schluchzen hinzufügt, so hat man ein Bild, welches im Allgemeinen für sich allein hinreicht, die Erweichung zu charakterisiren.

Sogleich beim Eintritte der ersten Zufälle beginnt im Allgemeinen das Gedächtniss schwächer zu werden, das Urtheil an Sicher-

heit zu verlieren, die Gedanken sich zu verwirren. Diese Schwächung der Fähigkeiten befolgt einen allmäligen Verlauf, analog der Entwicklung der übrigen Symptome und noch begünstigt durch die Abnahme der Sinnesthätigkeiten; das Gesicht trübt sich, das Tastgefühl wird abgestumpft. Die Sprache stockt zu gleicher Zeit, sei es nun dass das Vergessen der Worte, oder die beeinträchtigte Bewegung der Zunge die Ursache davon ist; sie verlangsamt sich und nimmt einen ganz eigenthümlichen monotonen Charakter an.

In einer vorgerückteren Zeit wird die Paralyse der Bewegung vollständig und kann von einer vollkommenen Anästhesie begleitet sein. Die Contractur erreicht häufig den höchsten Grad, und macht erst in den letzten Tagen des Lebens der Erschlaffung Platz. Der Kopfschmerz nimmt dann gewöhnlich ab, aber die Extremitäten können der Sitz lebhafter, stechender und unerträglicher Schmerzen werden.

Die Schwäche der Intelligenz führt manchmal zu einem vollständigen Blödsinn, wenn man auch in gewissen Fällen die intellectuellen Fähigkeiten mitten unter der allgemeinen Vernichtung der Gehirnthätigkeiten unversehrt bleiben sieht. Die Kranken verlieren die Fähigkeit, Urin und Stuhl zurückzuhalten; sie verfallen in Marasmus und unterliegen gewöhnlich einem enormen Decubitus und häufig einer hypostatischen oder intercurrirenden Pneumonie.

Die Symptome der Erweichung zeigen sich nicht immer so vollständig. Manchmal ist die Motilität kaum alterirt, oder die Intelligenz geht keine Veränderung ein, oder die Sensibilität bleibt intact. Bei einigen Individuen sind die intellectuellen Fähigkeiten allein beeinträchtigt: so bei gewissen Geisteskranken, bei welchen Bewegungen und Sprache nie im Geringsten angegriffen wurden; bei Greisen, welche mit Dementia senilis behaftet sind, häufig den Kindern ähnlich werden und dabei nur eine allgemeine Schwäche der Extremitäten zeigen, welche man gerne dem vorgerückten Alter zuschreibt. Die Schmerzen in den Extremitäten und im Kopfe fehlen häufig; manchmal scheint die Wirkung der Krankheit sich auf eine oder zwei Extremitäten zu beschränken, welche pelzig und nach und nach schwächer werden, ohne dass irgend ein Theil des Körpers an dieser functionellen Störung theilnimmt. . . . Es wäre zu weitläufig, bei allen diesen Varietäten zu verweilen. Wir führen als Beispiel die folgende Beobachtung an [1]:

14. Picard, 66 Jahre alt, eine kleine, mässig beleibte Händlerin, hatte ihr ganzes Leben hindurch an Rheumatismen zu leiden gehabt, und zu wiederholten Malen Blut ausgespieen. Im April 1839 kam sie auf die Krankenabtheilung wegen eines bedeutenden Druckes und lebhaften Schmerzes in der Praecordicalgegend. Diese Zufälle die in Folge eines heftigen Streites entstanden und nicht von Fieber begleitet waren, liessen sich durch die Auscultation nicht erklären; man betrachtete sie als nervös; sie verloren sich nach wenigen Tagen. Ausserdem war ein leichter Lungencatarrh vorhanden.

[1]) Vgl. noch Beobachtung 87 und 92 im Buche über die Gehirnerweichung und Beob. XVII. bei *Rostan*, Recherches &c.

Diese Frau hatte eine unvollständige Hemiplegie linkerseits und einen heftigen Kopfschmerz. Sie erzählte mir hierüber die folgenden Details: In ihrem 40. Jahre, 8 Tage nach einer Entbindung erlitt sie einen heftigen Schrecken und ihre Regeln erschienen seitdem nicht mehr. Sie fing von dieser Zeit an, öfters an Schwindel, Kopfschmerz und Ohnmachten zu leiden: man musste ihr oft zur Ader lassen. Sie schien bis dahin keine Störungen von Seite der Intelligenz, der Bewegungen der Zunge und der Extremitäten erlitten zu haben, als sie vor 4 Monaten in Folge eines grossen Schreckens einen Schwindel bekam und über eine Treppe herabfiel; sie blieb lange bewusstlos und verwundete sich auf der rechten Seite des behaarten Kopfes. Seit dieser Zeit ist der Kopfschmerz, der bis dahin nur in Zwischenräumen auftrat, continuirlich; momentan ist er heftig genug, um sie zu lautem Schreien zu nöthigen, besonders wenn es warm ist oder Regen bevorsteht. Er hat immer seinen Sitz auf der rechten Seite, und ist öfters von schmerzhaftem Klopfen begleitet. Zu gleicher Zeit trat eine immer zunehmende Schwäche der linken Körperseite ein; der Mund wich etwas nach rechts ab. Sie hat viele Mühe sich ihres Armes zu bedienen, es ist ihr unmöglich, eine leere Tasse emporzuheben; wenn sie Jemand die Hand zu drücken versucht, so vermögen ihre Finger nicht sich zu biegen. Doch ist sie noch im Stande zu stricken. Der rechte Fuss ist schwer, wird beim Gehen nachgeschleppt; die Kranke kann nur einige Schritte ohne Krücke gehen.

Die linken Extremitäten sind ebenfalls der Sitz von Kriebeln, Pelzigsein, selbst lebhaften Schmerzen, besonders wenn das Wetter sich ändert; dann nimmt die Schwäche merklich zu. Es begegnet ihr dann wohl auch, dass sie ihre Hand nicht mehr fühlt und oft verspürt sie unter solchen Umständen eine Retractionsbewegung der Arme nach rückwärts, welcher sie sich nicht widersetzen kann. Seit einiger Zeit beginnt der Arm das Gefühl von Taubheit und von Ameisenlaufen zu empfinden. Seit 2 Monaten zeigt sie ausserdem ein leichtes Zittern des Kopfes und der Extremitäten besonders linkerseits. Die Sinne und die Verdauung erscheinen in gutem Zustande. Besonders ist das Gesicht gut; die Pupillen sind gleich und mässig erweitert. Die Intelligenz scheint gut erhalten, das Gedächtniss ziemlich rein; nur sagt P., dass sie oft momentan ganz abgestumpft ist. Diese Notitzen wurden im April 1838 aufgenommen. Im October hatte ich Gelegenheit, diese Frau zu untersuchen; ich bemerkte an ihr keine erwähnenswerthe Veränderung.

Im Monat Juni 1839 kam sie auf die Krankenabtheilung wegen einer ziemlich bedeutenden Enteritis, welche die wiederholte Application von Blutegeln nothwendig machte. Man versäumte damals den Zustand ihrer Gehirnfunctionen, über den sie sich wenig beklagte, zu untersuchen.

Ich besuchte diese Frau in ihrem Schlafzimmer am 7. August 1839, d. i. 16 Monate nach der Zeit, in welcher die vorausgehenden Notitzen gesammelt worden waren, und fand sie in folgendem Zustande:

Mässige Beleibtheit, ziemlich heitere Physiognomie; etwas Blässe im Gesicht, Kopfschmerz, welcher vorzüglich die rechte Seite einnahm und erträglicher als ehedem, jedoch noch immer zeitweise ziemlich heftig war. Der Mund ist etwas nach rechts abgewichen. Die Pupillen sind von normalem Durchmesser, gleich, rund und contractil. Seit einiger Zeit ist das Sehvermögen des linken Auges geschwächt. Das Gehör ist ziemlich gut.

Die Extremitäten zittern beständig, besonders die der linken Seite; die Kranke kann sich ihrer Hände nur dann bedienen, wenn sie die Vorderarme auf ihre Hüfte stützt, wodurch diese einen Stützpunkt gewinnen. Auf diese Weise ist es ihr möglich zu stricken so wie auch, jedoch mit vieler Mühe, den Löffel zum Munde zu führen. Die Bewegungen sind im Allgemeinen geschwächt, schwer und träge, besonders linkerseits. Doch kann sie mit der linken Hand ein wenig drücken; die Kranke macht einige Schritte ohne Stütze; sie kann eine ziemlich hohe Treppe hinab- und hinaufsteigen. Hie und da zeigen sich unfreiwillige Bewegungen in den Extremitäten, besonders linkerseits. Sie ist etwas gebeugt.

Die ganze Oberfläche des Körpers, die Extremitäten, der Stamm, das Gesicht, sind der Sitz prickelnder Empfindungen, die ganz und gar den Nadelstichen ähnlich sind, und die Kranke häufig die ganze Nacht am Schlafe verhindern. Sie verspürt noch häufig lebhafte Schmerzen in den beiden Schultern und schmerzhafte Krämpfe in den Extremitäten: das sind ihre grössten Beschwerden; diese Erscheinungen sind fast ebenso ausgesprochen auf der rechten wie auf der linken Seite. Es ist auch ein Gefühl von Pelzigsein in den Händen vorhanden; P. ist oft genöthigt, sie an einander zu reiben. Sie hat eine Steifigkeit in ihren Gelenken bemerkt.

Die Sensibilität ist auf der ganzen linken Körperhälfte aufgehoben. Die Kranke fühlt es nicht, wenn man sie kneift. Ein tiefer Nadelstich wird kaum empfunden. Im Gesichte, am Halse, auf der Brust begränzt sich diese Gefühllosigkeit ganz scharf an der Medianlinie. Nur die Nase, wie auch die Zunge, ist auf ihrer ganzen Oberfläche unempfindlich. Man kann mit dem Finger über die linke Conjunctiva hinfahren, ohne dass sie es merklich wahrnimmt, die Cilien berühren, ohne dass merklich die Augenlider sich bewegen. Die Mund- und Nasenschleimhaut linkerseits ist für Berührung ganz und gar unempfindlich. Die Sensibilität ist rechterseits überall erhalten. Die rechte Gesichtshälfte ist der Sitz sehr lebhaften Juckens, obwohl daselbst keine Röthe vorhanden ist.

Die Bewegungen der Zunge erscheinen nicht merklich beeinträchtigt, mit Ausnahme der Sprache, die von Zeit zu Zeit etwas unartikulirt wird. Im Ganzen ist die Sprache, wenn auch immer etwas schwer, doch ziemlich deutlich; sie ist sehr monoton. — Die Intelligenz erscheint unversehrt. Die Kranke gibt von ihren Empfindungen vollkommen Rechenschaft. Sie findet, dass seit mehreren Monaten eine beträchtliche Besserung in der Beweglichkeit der linken Extremitäten eingetreten ist; aber es verhält sich nicht ebenso mit den übrigen Functionen.

Diese Beobachtung gestattet uns den Verlauf der Erweichung ziemlich lange Zeit zu verfolgen. Eine der bemerkenswerthesten

Eigenthümlichkeiten, welche sie uns darbietet, ist die, dass wir die Symptome, welche auf eine Körperseite beschränkt waren, nach Verlauf einer gewissen Zeit die entgegengesetzte Seite ergreifen sehen. Dies hängt ohne Zweifel damit zusammen, dass die Erweichung in gleicher Zeit auch die andere Hemisphäre ergriffen hat. Ich will noch einige andere Punkte hervorheben: den Einfluss der athmosphärischen Verhältnisse auf den Kopfschmerz und die übrigen Störungen der Sensibilität; jene leichte Rückkehr der Bewegungen auf der linken Seite zu gleicher Zeit, als die Krankheit sich auf den übrigen Körper zu verbreiten schien, im Gegensatz zu jener so tiefen und so deutlich auf eine Körperseite beschränkten Anästhesie; die Erhaltung der intellectuellen Fähigkeiten mitten unter der Störung so vieler Functionen. Endlich füge ich noch hinzu, dass man nach meiner Ansicht ohne Zweifel in der Stadt mit Hülfe einer rationellen und aufmerksamen Behandlung so langsam und allmälig sich entwickelnde Zufälle wenn auch nicht aufhalten, doch wenigstens bedeutend hätte vermindern können: aber es ist in der Regel schwer, die Armen in den Spitälern dazu zu bewegen, dass sie sich einer Behandlung unterziehen, deren Bedürfniss sie oft kaum fühlen und deren Nutzen sie fast nie begreifen.

B. Zweite Form der chronischen Erweichung — Plötzlich auftretende Erweichung. (Apoplexieähnlicher Anfang.)

Wenn die Erweichung den Verlauf befolgt, welchen wir im vorigen Kapitel beschrieben haben, so scheint es oft, dass sie, wenn ich mich so ausdrücken darf, vom Anfang an schon chronisch ist, d. h. dass ihre langsamen und allmäligen Fortschritte sich mit den Vorläufern oder den Erscheinungen, welche ihrer Entwicklung vorausgehen konnten, vermischen, und dass es dann unmöglich ist, eine acute Periode herauszufinden.

Nicht so verhält es sich mit der Form, die wir jetzt zu betrachten haben: hier sind die beiden Perioden der Erweichung ziemlich scharf abgegränzt, die acute und die chronische Periode. Wir haben uns hier nicht mit den im Augenblick des ersten Auftretens selbst sich zeigenden Erscheinungen zu beschäftigen, da wir sie hinlänglich im Kapitel der acuten Erweichung studirt haben. Ich will hier lediglich versuchen, den Leser mit den Erscheinungen bekannt zu machen, welche in einem vorgerückteren Stadium hervortreten, nämlich dann, wenn die Erweichung entschieden chronisch geworden ist und ein allgemeines Bild von dem Zustande geben, welchen die mit einer Erweichung, deren Anfang plötzlich, apoplexieähnlich gewesen ist, behafteten Individuen darbieten. Auch hier noch kann man die mannigfachsten Nüancen, die verschiedensten Erscheinungen beobachten.

Ein sehr interessantes und sehr wichtiges Factum ist der Umstand, dass wir die Zufälle, welche in der vorigen Form von Anfang bis zu Ende in ihrem Verlaufe allmälig zunahmen, bei der Form, welche wir jetzt zu betrachten haben, den gerade entgegengesetzten Gang verfolgen, d. h. allmälig abnehmen sehen. Man betrachtet im Allgemeinen die erstere Verlaufsweise als charakteristisch für die

Erweichung, und diese Beobachtung ist im Allgemeinen richtig. Aber man betrachtet die zweite mit Unrecht als der Hämorrhagie eigenthümlich, wenigstens in der Hinsicht, weil sie ebensowohl der Erweichung angehört.

Wenn man darüber nachdenkt, so wird man übrigens sehen, dass es nicht anders sein kann: denn wenn im weiteren Verlaufe jener intensiven apoplexieähnlichen Anfälle, mit welchen so oft die Erweichung beginnt, die Zufälle nicht abnehmen würden, so müsste der Tod unfehlbar eintreten. Die erste Bedingung, dass in Fällen dieser Art die Erweichung chronisch werden kann, ist die Abnahme der Symptome; diese Abnahme kommt nothwendigerweise nach und nach zu Stande, und man hat dann den Verlauf der Hämorrhagie.

In gewissen Fällen bewahren alle Functionen, die im Beginne der Krankheit mit ins Spiel gezogen worden waren, für unbestimmte Zeit die Spuren der erlittenen Angriffe: so bleiben die Glieder gelähmt, die Rückkehr des Bewusstseins lässt nur mehr oder weniger tief alterirte Fähigkeiten wieder erkennen, die Sprache bleibt gehemmt oder selbst ganz und gar aufgehoben. Die Excretionen gehen fortwährend unwillkürlich von Statten, endlich vegetirt der Kranke auf eine klägliche Weise fort, ohne dass meistens sein Leben sich bedeutend verlängert, wenn es auch nicht unmöglich ist, noch mehrere Jahre auf einer so tiefen Stufe des Lebens zuzubringen.

In sehr vielen Fällen kehren Intelligenz und Sprache mehr oder weniger vollständig zurück, aber die Paralyse dauert an, wenigstens in einer Extremität, jedoch selten ohne irgend eine Verringerung erlitten zu haben. Man glaubt es dann mit einem hämorrhagischen Herde zu thun zu haben. Man wird es noch viel mehr glauben, wenn man nach Verlauf einer gewissen Zeit auf die einfache Erschlaffung, die im Beginne vorhanden war, die Contractur der gelähmten Extremität folgen sieht. Man wird dann sagen, dass zur Hämorrhagie eine consecutive Erweichung hinzugetreten ist.

Es ist in der That schwer, in Fällen dieser Art den Irrthum zu vermeiden. Wir können jedoch versichern, dass sie durchaus nicht selten sind, und wir haben an einem anderen Orte Beispiele angeführt, welche unwiderleglich beweisen, dass zu keiner Zeit irgend ein hämorrhagischer Herd vorhanden sein konnte. Bemerken wir übrigens, dass Fälle dieser Art es sind, welche täglich hämorrhagischen Herden Veränderungen zuschreiben lassen, welche einzig und allein und bestimmt der Erweichung angehören [1]).

[1]) [In ähnlicher Weise spricht sich *Bamberger* aus (l. c. S. 307): „Die Fälle, in welchen die Krankheit mit einem apoplectischen Anfalle auftritt, werden beinahe stets für Hämorrhagie gehalten. In meinen Krankenprotokollen finde ich 7 Fälle der Art, in denen die Affection stets in dieser Weise irrig gedeutet wurde und erst die Section den Sachverhalt herausstellte. Ich glaube nicht, dass es möglich ist, diesen Irrthum zu vermeiden, der in den bekannten anatomischen Verhältnissen der rothen Gehirnerweichung, die so häufig mit capillären Apoplexien verbunden ist, seine Erklärung findet und ich gestehe, dass ich durch diese Erfahrungen belehrt es gegenwärtig nur sehr selten wage, bei einem apoplectischen Anfalle die Diagnose mit absoluter Sicherheit auf Hämorrhagie zu stellen. Die Momente, die man gewöhnlich als unterscheidende ansieht, sind im höchsten Grade unzuverlässlich, Pro-

Die Fähigkeiten der Intelligenz und der Sinne sind diejenigen, welche am schnellsten und vollständigsten wiederkehren, sobald die anfänglichen Zufälle die Tendenz zeigen sich zu verlieren. Man muss jedoch darauf gefasst sein, dass das Gedächtniss in der Regel nicht seine ganze Reinheit wieder annimmt, dass Urtheil und Charakter nicht immer so sein werden, wie sie vorher waren.

Es ist selten, dass die Sprache für immer aufgehoben bleibt; aber es ist vielleicht noch viel seltener, dass sie gänzlich ihre natürliche Beschaffenheit wieder annimmt. Selbst dann, wenn sie nicht mehr beeinträchtigt ist, bewahrt sie doch noch immer jene Monotonie, welche wir schon mehrere Male angegeben haben, und welche ein so charakteristisches Zeichen einer Veränderung im Gehirne und besonders einer Erweichung ist.

Die Contractur der gelähmten Glieder kann die 3 folgenden Modificationen zeigen: bald ist sie von Anfang an vorhanden und dauert bis zum Ende; bald war sie im Anfange vorhanden und verschwindet nach Verlauf einer gewissen Zeit; bald endlich tritt sie in einer mehr oder weniger vom Anfange entfernten Periode der Krankheit auf, ohne während der ganzen ersten Zeit der Krankheit sich gezeigt zu haben.

Von allen im Beginne beeinträchtigten Functionen ist die Bewegung diejenige, welche am unvermeidlichsten die Spuren des Anfalles bewahrt; doch kommt es oft vor, dass der Kranke den Gebrauch seiner Glieder wenigstens theilweise wieder erlangt, und vielleicht selbst, dass jede Schwäche derselben verschwindet.

Wir haben nichts Besonderes den Details hinzuzufügen, in welche wir uns früher hinsichtlich der verschiedenen Störungen der Sensibilität ergangen haben; sie können alle entweder sogleich im Anfange oder in einer vorgerückteren Periode mit allen Varietäten, die ich angegeben habe, hervortreten: Schmerzen, Pelzigsein, Ameisenlaufen in den Extremitäten, Kopfschmerz. Wir bemerken nur, dass, wenn die Bewegung in den gelähmten Gliedern wiederkehren soll, ihre Rückkehr fast constant von deutlich ausgesprochenem, manchmal selbst schmerzhaftem Ameisenlaufen angekündigt und begleitet wird.

Die Existenz dieser Schmerzen, des Ameisenlaufens &c. ist sehr wichtig für die Diagnose: sie kündigt immer eine Erweichung an, es müssten denn diese Erscheinungen in sehr geringem Grade aus-

dromalerscheinungen z. B. können eben so gut in beiden Fällen vorkommen, als sie in beiden fehlen, auch die Punkte, auf die *Leubuscher* Gewicht legt: „Die verhältnissmässig kürzere Dauer und der baldige Nachlass der Symptome, die öftere Wiederkehr derselben, die zurückbleibende allmälige Schwächung der psychischen und motorischen Functionen“, habe ich nicht bestättigt gefunden, sondern die Affection verhielt sich eben ganz so, wie ein gewöhnlicher Anfall von Hirnhämorrhagie, die Kranken stürzten plötzlich bewusstlos zusammen und der Tod erfolgte entweder in diesem Zustande nach einigen Tagen oder das Bewusstsein kehrte nach einigen Stunden wieder zurück, und es blieb halbseitige complete oder unvollständige Lähmung, die sich entweder gar nicht mehr verlor, oder sich langsam besserte, bis endlich der Tod durch Marasmus oder hinzutretende Krankheiten erfolgte“.]

gesprochen sein. Wenn der Kranke sogleich im Anfange oder wenigstens sobald er sein Bewusstsein wieder erlangt hat, sich über sie beklagt, so muss man annehmen, dass man es mit einer Erweichung zu thun hat; aber wenn sie erst consecutiv auftreten, so können sie recht gut mit der Entwicklung einer Erweichung in der Umgebung eines hämorrhagischen Herdes zusammenhängen.

Diese Form der Erweichung scheint die frequenteste zu sein; in der That haben unter 138 Fällen von Erweichung, in welcher die Krankheit vom Beginn verfolgt wurde, 80 einen apoplexieähnlichen Anfang dargeboten, 58 haben in diesem Stadium einen anderen Verlauf genommen. Es schien uns aus der Prüfung dieser Fälle sich zu ergeben, dass die erstere Form der Erweichung besonders im vorgerückteren Alter gewöhnlich sei. Wir fügen hinzu, dass wir in sehr vielen Fällen, die uns oder Anderen angehören, deren Details jedoch nicht ausführlich genug sind, um sie für diesen Punkt der Untersuchung verwerthen zu können, apoplectische Anfälle erwähnt gefunden haben, welche ohne Zweifel in vielen Fällen eine wichtige Rolle im Beginne der Erweichung gespielt haben.

Die folgende Beobachtung ist ein interessantes Beispiel für diese Form der Erweichung [1]):

15. L e m o i n e, eine Frau von 87 Jahren, war seit langer Zeit wegen eines Herzleidens auf der Krankenabtheilung der Salpêtrière. Ich sah sie zum ersten Male im April 1838. Sie war fortwährend einer sehr heftigen Beklemmung unterworfen, welche ihren Zustand ausserordentlich qualvoll machte; sie brachte die Nächte, fast gänzlich des Schlafes beraubt, sitzend im Lehnsessel zu; die unteren Extremitäten waren angeschwollen, das Gesicht blass, entstellt, die Respiration sehr frequent, die Anfälle von Dyspnoe sehr häufig und sehr intensiv. Die Gegend des Herzens zeigte einen ausgebreitet matten Percussionston; seine Schläge waren unregelmässig, tumultuarisch, sehr stark und der erste Ton von einem Geräusch begleitet.

Antispasmodica aller Art, Digitalis, Sinapismen erleichterten ihren Zustand gar nicht. Man glaubte, dass sie bald der immer zunehmenden Dyspnoe unterliegen würde. Ihre Fähigkeiten schienen alle fast unversehrt und gaben keine Veranlassung, die Aufmerksamkeit je auf den Zustand des Gehirns zu richten.

Am 12. Mai wurde sie plötzlich Morgens von einem apoplexieähnlichen Anfalle ergriffen; ich fand sie eine halbe Stunde darauf in folgendem Zustand: das Gesicht ist düster und ohne Ausdruck; die Augenlider offen; die Augen stark nach rechts und oben gewendet; der Mund, ebenfalls sehr stark nach rechts abweichend, lässt etwas schaumigen Speichel ausfliessen. Sie ist nicht ohne Bewusstsein, aber die intellectuellen Fähigkeiten scheinen sehr abgestumpft: dennoch stösst sie Seufzer aus und versucht einige Worte auszusprechen. Es ist eine linkseitige vollständige sensible und motorische

[1]) Vgl. ferner Beobachtung 94—96 incl. im Buche „über die Gehirnerweichung“.

Hemiplegie ohne irgend eine Steifigkeit vorhanden. Der rechte Arm bewegt sich lebhaft. Die Respiration ist frequent, der Puls unregelmässig wie gewöhnlich und ohne irgend eine wahrnehmbare Veränderung seiner Beschaffenheit und Frequenz *(Venaes., Sinapismen)*. Abends war der Puls frequenter; die Kranke sprach aber nicht sehr deutlich.

Die Bewegung auf der linken Seite stellte sich nicht wieder her; die Sprache blieb immer etwas gehemmt; die Augen nahmen ihre normale Stellung wieder an, die Sensibilität erschien fast gänzlich wieder. Vom Tage des Anfalls an beklagte sich die Kranke nicht mehr über Suffocationsbeschwerden; die Palpitationen wurden ruhiger, das Pseudogeräusch verschwand, der Puls wurde weniger unregelmässig.

Ungefähr 6 Wochen darauf begann L. sich über heftige Schmerzen in der linken Schulter und in der Hand zu beklagen. Nach und nach wurde der Ellbogen steif, der Arm bog sich gegen die Brust und es wurde unmöglich ihn auszustrecken; die Steifigkeit der Finger war weniger stark. Die untere Extremität war halb gebogen, aber nie so steif wie die obere. Die Schmerzen, welche die Kranke in der Schulter fühlte, dauerten bis zum Tode; sie dauerten ohne Unterbrechung fort und waren manchmal heftig genug, um ihr einen lauten Schmerzensschrei zu entreissen. Alle Anstrengungen, welche man machte, um eines der Gelenke dieser Seite zu bewegen, waren sehr schmerzhaft. Wenn man die Haut kneifte, zog sich der Arm etwas zurück, die Finger blieben immer vollkommen unbeweglich. Der Fuss, obwohl steif, war noch ziemlich beweglich und seine Sensibilität fast intact.

Die Intelligenz wurde schwächer; sie fing oft ohne Grund an zu weinen. Dennoch bewahrte sie immer das Bewusstsein ihres Zustandes und aller Ereignisse, die um sie vorgingen. Die Entleerungen waren seit dem Anfalle immer unwillkührlich.

Gegen Ende des Monats September bildete sich ein Decubitus in der Gesässgegend; L. verfiel in eine grosse Prostration. Zu dieser Zeit war der Puls ganz und gar regelmässig. Der Decubitus machte enorme Fortschritte; bald kam Fieber, die Zunge wurde trocken, die Haut brennend heiss, die Schmerzen in den gelähmten Gliedern ausserordentlich lebhaft; dann kam Sopor und der Tod am 6. October.

Sectionsbefund. Der Sack der Arachnoidea enthält eine sehr grosse Quantität etwas trüber, seröser Flüssigkeit. Viel seröser Erguss in der Pia mater und rechterseits mehr als linkerseits.

An der äusseren und oberen Parthie des mittleren und hinteren Lappens der rechten Hemisphäre sieht man eine ausgedehnte Erweichung, viereckig, von mehr als 6 Centimeter nach allen Dimensionen, welche die Windungen in eine weiche, gelbe, an einigen Stellen grünliche, formlose Substanz verwandelt hatte, mit welcher die Pia mater innig adhärirt. Darunter ist die Medullarsubstanz in ziemlich grosser Tiefe in einen sehr weichen, weisslichen, klumprigen, von einer grossen Quantität Kalkmilch infiltrirten Brei verwandelt. An der äusseren Parthie des vorderen Lappens findet man eine

Erweichung ganz ähnlich der vorigen, aber viel weniger ausgebreitet und ohne Communication mit derselben.

Der Streifenhügel ist auf der Seite des Ventrikels eingesunken, und in eine mit Kalkmilch angefüllte Höhle mit sehr schwach gelblich gefärbten Wänden ohne Pseudomembran verwandelt. Im linken Streifenhügel ist eine gelbliche, ziemlich ausgedehnte Narbe.

Die Lungen bieten nichts Bemerkenswerthes dar. Das Herz ist sehr voluminös, von leichten, weisslichen Flecken bedeckt. Der linke Ventrikel in seinen Wänden ausserordentlich verdickt, und seine Höhle etwas erweitert. Seine Ostien sind vollkommen gesund. Die Aorta ist in ihrer ganzen Ausdehnung von knöchernen und atheromatösen Platten besetzt.

Wenn je der Verlauf einer Erweichung den einer Hämorrhagie simulirt hat, so ist es in diesem Falle. Plötzlicher Eintritt ohne, wenigstens ohne wahrnehmbare, Vorläufer unter dem offenbaren Einflusse einer Herzhypertrophie; allmälige Abnahme der primären Zufälle; zuerst einfache Hemiplegie, dann consecutive Entwicklung einer unaufhörlich zunehmenden Contractur, lebhafte Schmerzen in den gelähmten Gliedern. Fanden wir hier nicht so vollkommen charakterisirt als möglich die Symptome einer Gehirnhämorrhagie, dann einer consecutiven Erweichung vor, die sich, wie es häufig vorkommt, in der Umgebung des hämorrhagischen Herdes ausgebildet hat? Dennoch zeigt der Mangel jeder Cavität, jeder Spur von Blut im Innern der Erweichung mit Bestimmtheit, dass nie eine Hämorrhagie hier stattgefunden hat.

Warum ist bei dieser Frau in dieser Art die Contractur nach einer einfachen Erschlaffung aufgetreten? Es waren in der nämlichen Hemisphäre zwei verschiedene Erweichungen vorhanden. Sollte die Contractur die Folge der zweiten Erweichung gewesen sein, die sich anstatt der rapiden Production der ersten langsam gebildet hätte und könnte diese Differenz in ihrer Entstehungsweise nicht von der Differenz in den Symptomen Rechenschaft geben? Sollte vielmehr die Contractur nicht erst dann aufgetreten sein, nachdem die Compression, welche so oft die acute Periode der Erweichung der Windungen begleitet, sich verloren hatte? Es gibt Symptome, deren Auftreten durch die Compression des Gehirns verhindert werden kann.

C. Dritte Form der chronischen Erweichung. — (Der Tod tritt durch acute Zufälle ein, die sich unter dem Einflusse einer chronischen Erweichung entwickelt zu haben scheinen.)

Man sieht oft Individuen, welche an chronischer Erweichung leiden, das Leben mit acuten deutlich charakterisirten Gehirnzufällen beschliessen, für deren Erklärung man am Cadaver nichts anderes findet, als eine offenbar alte pathologische Veränderung, und nichts, was man in irgend einer Weise auf die gegen das Ende des Lebens beobachteten Erscheinungen beziehen könnte. Ich habe diese Zufälle immer in apoplexieähnlichen Anfällen bestehen gesehen, die vollständig entweder eine Hämorrhagie, oder eine acute Erweichung vorspiegeln, und diese Fälle stellen sich also genau wie diejenigen dar, welche wir schon angeführt haben, in welchen eine acute Erweichung sich auf dem Boden einer chronischen entwickelt.

Bei diesen Fällen sieht man, dass bald die chronische Erweichung sich schon durch evidente und charakteristische Symptome, bald dagegen durch unbestimmte Erscheinungen angekündigt hatte, die ihre Existenz nur voraussetzen, oder auch kaum muthmassen liessen. In anderen Fällen ist ihre Entwicklung auf eine ganz und gar latente Weise vor sich gegangen, in der Art, dass diese rapiden Zufälle am Ende des Lebens genau die ersten waren, welche ein durchaus chronischer und seit langer Zeit bestehender pathologischer Zustand hervorgerufen hatte. Man begreift die ganze Wichtigkeit dieser Thatsachen: die Letzteren besonders nähern sich in hohem Grade denjenigen, welche wir unter die vierte Form, bei welcher die Erweichung bis zum Ende des Lebens latent bleibt, rubricirt haben; vielleicht wird man selbst finden, dass wir Unrecht gehabt haben, sie von einander zu trennen, denn bis auf einen gewissen Punkt lässt sich am Ende noch zweifeln, ob jene Zufälle auch wirklich der chronischen Erweichung ihre Entstehung verdankt haben.

16. Eine Frau, mit Namen Truchot, 76 Jahre alt, war ganz zum Kinde geworden; man musste sie aufheben und ankleiden. Sie war auf der Abtheilung der Unreinen.

Nachdem sie seit 2 Tagen schon ziemlich herunter gekommen zu sein schien, verfiel sie am 27. November 1838 Morgens plötzlich in folgendem Zustand: Sie war sehr blass, lag auf dem Rücken in tiefem Sopor; die Augenlieder sind geschlossen, aber öffnen sich ein wenig, wenn man sie aufweckt. Der Mund weicht nach links ab, der rechte Nasenflügel ist eingesunken, der Kiefer steif; etwas schaumiger Schleim zwischen den Lippen, die Pupillen sehr erweitert und beweglich. Die Arme sind steif und unbeweglich, bewegen sich nur dann ein wenig, besonders der linke, wenn man sie mit einer Nadel tief einsticht. Die Füsse sind etwas steif, beweglicher, ziehen sich etwas zurück, wenn man die Fusssohle kitzelt, der linke mehr als der rechte. Man bemerkt einiges Zittern der Hautmuskeln. Der Puls ist frequent, wenig entwickelt, die Haut etwas heiss. — Abends einige spontane Bewegungen des rechten Arms. Am andern Tage sind die rechten Extremitäten vollständig erschlafft; der linke Arm ist im Stande, sich kurze Zeit frei zu erhalten. Leichte Steifigkeit der Ellenbogengelenke. Frequente Respiration. Geringere Hitze der Haut, schwächerer Puls, Abends der Tod.

Section 38 Stunden nach dem Tode. — Es ist noch eine gewisse Quantität seröser Flüssigkeit im Sack der Arachnoidea vorhanden. Die Pia mater zeigt eine ziemlich beträchtliche Injection, etwas seröse Infiltration an der Convexität, viel klares Serum an der Basis. Die Meningen lassen sich sehr leicht abheben.

An der äusseren Parthie des mittleren Lappens der linken Hemisphäre sind zwei bis drei Windungen sammt ihren Furchen geschrumpft und in eine gelbliche, ziemlich derbe Lamelle umgestaltet; darunter ist die Medullarsubstanz in ein Netz von gelblichen, sich kreuzenden Zellgewebsfasern verwandelt, die zwischen sich grosse, mit Kalkmilch angefüllte Vacuolen bilden; rothe und ziemlich erweiterte Gefässe durchsetzen dieses Gewebe. Die Ventrikelfläche

des Streifenhügels ist gelblich und eingesunken; man sieht dass dieses Ganglion und ein Theil des Sehhügels in eine ziemlich grosse, von einer dicken, trüben, graulichen, mit zahlreichen graulichen Flocken vermischte Flüssigkeit erfüllte Höhle verwandelt ist; die Wände derselben sind von der nämlichen Farbe, uneben und etwas weich. Man findet einige kleine gelbliche Höhlungen im linken Sehhügel. — Einige Löffel voll klarer seröser Flüssigkeit in den Seitenventrikeln.

Ziemlich beträchtliche Anschoppung der Lungen; Blutinfiltration ihrer abhängigen Parthien. Das Herz ist ziemlich voluminös, zeigt jedoch sonst keine Veränderung.

Dieses Beispiel ist sehr sprechend: Das Datum der Veränderungen im Gehirnmarke, der vollkommen charakterisirten chronischen Erweichung ist offenbar ein altes; die Zufälle, welche dem Leben ein Ende machten, waren scharf abgegränzt. Man findet für sie keine genügende anatomische Erklärung. Wenn man sich auf den serösen Erguss an der Basis des Gehirns berufen wollte, so bemerke ich, dass die Erschlaffung auf der rechten Seite genügen würde, diese Hypothese zu nichte zu machen. Es ist dies also eine Beobachtung, die, ohne irgend einem Zweifel Raum zu geben, uns beweist, dass bei Individuen, welche an chronischer Erweichung leiden, acute und tödtliche Zufälle auftreten können, ohne dass man in der Section irgend etwas anderes, als eben diese chronische Erweichung selbst vorfindet.

D. Vierte Form der chronischen Erweichung (latente Erweichung).

Man kann Gehirnerweichungen bei Individuen antreffen, welche zur Zeit ihres Todes keine wahrnehmbare Störung der Gehirnfunctionen darboten. Bei einigen hatte sich die Erweichung ausgebildet, ohne je irgend ein Symptom hervorzurufen, das ihre Existenz hätte verrathen können; bei anderen hatte sie einige mehr oder weniger charakteristische Zufälle zur Zeit ihrer ersten Entstehung bedingt, aber diese Zufälle hatten sich verloren, und die Kranken wurden in keiner Weise mehr davon belästigt.

Einige dieser Individuen hatten wohl während des Lebens von Seite des Gehirns gewisse mehr oder weniger ausgesprochene Beschwerden erlitten, welche man nach dem Tode mit der Erweichung in Zusammenhang bringen konnte; aber dieselben waren während des Lebens ganz und gar nicht geeignet, die Gegenwart eines pathologischen Zustandes im Gehirne erkennen oder selbst nur vermuthen zu lassen. Allerdings lässt sich in den meisten Fällen nur so viel constatiren, dass seit kürzerer oder längerer Zeit keine Störung der Gehirnthätigkeiten vorhanden war; man hat in der Regel keine Gelegenheit, hinlänglich vollständige Erkundigungen einzuziehen, um sicheren Aufschuss über das Fehlen oder Vorhandensein dieser Symptome zu irgend einer Zeit zu erlangen.

Es ist wahrscheinlich, dass eine Erweichung, die in so latenter Weise einhergehen konnte, sich auch von Anfang an langsam ent-

wickelt und nur nach und nach die Desorganisation der betroffenen Stelle nach sich gezogen hat. Die Gehirnerweichung hat dies gemeinschaftlich mit allen anderen chronischen Veränderungen in allen Organen: So weiss man, dass man im Gehirne selbst sehr häufig in allen Lebensaltern Krankheitsproducte vorfindet, welche keine Functionsveränderungen nach sich gezogen hatten. In den Lungen, in den Unterleibsorganen ist nichts gewöhnlicher, als ganz und gar unvorhergesehene Veränderungen in Leichen von Individuen anzutreffen, die entweder nie eine besondere Wirkung hievon verspürt, oder bei denen ihre Gegenwart erst dann Zufälle bedingt hatte, nachdem sie schon einen gewissen Grad von Entwicklung erreicht hatten. Diejenigen besonders, welche sich mit der pathologischen Anatomie der Greise und der Kinder speciell beschäftigt haben, können sich am besten eine Vorstellung von der grossen Zahl organischer Veränderungen machen, welche in dieser Art ganz ohne Symptome einhergehen [1]).

Dritter Artikel.

Diagnose.

§ 1. Diagnose der acuten Erweichung.

Die Diagnose der Gehirnkrankheiten, die anatomische Diagnose des Sitzes und der Natur der Veränderung, mit welcher man es zu thun hat, ist sicherlich einer der schwierigsten Gegenstände der Pathologie. Wenn man die vollständigen und minutiösen Beschreibungen zu verwerthen sucht, welche wir heut zu Tage über die meisten dieser Veränderungen besitzen, so kann man nur mit *Pinel* ausrufen: „Was ist nicht noch Alles zu sammeln übrig, bis man eine Art von Uebereinstimmung zwischen der Geschichte der Symptome und den speciellen pathologischen Zuständen des Gehirns begründen kann!“ Nach 50 Jahren klagt die Wissenschaft noch über die nämlichen Schwierigkeiten, und die Fortschritte in der pathologischen Anatomie haben fast nur dazu gedient, dieselben zu vermehren, indem sie den Rahmen der primären Veränderungen des Gehirns erweiterten, ohne in demselben Maasse die semiologische Geschichte dieses Organs zu bereichern! Daher kann man nicht ohne eine gewisse Verwunderung in einer schon vor 30 Jahren geschriebenen Vorrede von Professor *Rostan* lesen, „dass die Gehirnaffectionen die klarsten und die am besten gekannten in der Pathologie geworden sind“ [2]). Wir wissen wohl, dass dieser tüchtige Kliniker einen seltenen Scharfsinn besitzt, der ihn selbst hinsichtlich der oft unübersteiglichen Schwierigkeiten, welche die Diagnose dieser Affectionen darbietet, täuschen konnte. Aber wenn es sich nach

1) Vgl. auch Beobachtung 102—106 incl. im Buche über die Gehirnerweichung und Beob. I—IV. incl. in der Klinik von *Andral*, T. V. p. 391 u. s. f., 3. Ausg.

2) *Rostan*: Recherches &c., 1839, p. IX.

acuten Gehirnzufällen von gewissen Formen in der Wirklichkeit darum handelt, zu entscheiden, ob man es mit einer Gehirn- oder Meningealhämorrhagie oder mit einer Erweichung zu thun hat, so ist es oft klug, sein Urtheil zu suspendiren und die meisten Diagnosen dieser Art werden entweder als blose Wahrscheinlichkeitsdiagnosen oder mit Hülfe jenes praktischen Taktes, jener Art von Divinationsgabe gestellt, von welcher der eben erwähnte Professor zahlreiche Beispiele lieferte, die sich jedoch in einem Buche nicht widergeben lässt. Dies ist jedoch nur auf gewisse symptomatische Formen anwendbar; die apoplectische Form kann in allen Fällen ein vollkommen gleiches Aussehen darbieten und allen Gehirnkrankheiten, die uns beschäftigen, angehören, aber die übrigen: die subapoplectische, delirirende, convulsivische Form gestatten schon die Ausschliessung der Gehirnhämorrhagie. Die Diagnose dreht sich daher bei Greisen wenigstens nur um die einfache Congestion, die Meningealhämorrhagie, die Erweichung und die Meningitis.

Wir haben an einem andern Orte die Diagnose der Gehirnhämorrhagie und der Meningealhämorrhagie so ausführlich besprochen, dass wir hier füglich auf die Kapitel, welche wir diesem Thema gewidmet haben, verweisen können. Man wird sich dort überzeugen, dass die apoplectische Form der Erweichung in den meisten Fällen sehr schwer und selbst unmöglich von der Hämorrhagie zu unterscheiden ist. Wir haben die verschiedenen Umstände, auf welche man damals, als die apoplectische Form der Erweichung nur noch sehr unvollkommen bekannt war, diese Diagnose basiren zu können glaubte, auf ihren richtigen Werth zurückzuführen versucht.

Wir haben das Nämliche von der Gehirncongestion zu sagen. Die Art der Entwicklung der acuten Erweichung, ob man sie nun vom pathologisch-anatomischen oder vom semiologischen Standpunkte aus betrachtet, lässt nicht daran zweifeln, dass der erste Anfang der Krankheit die Gehirncongestion ist. In der That werden die vier symptomatischen Formen der Erweichung, die apoplectische, subapoplectische, delirirende und convulsivische Form nicht nur auch bei der Congestion beobachtet, sondern sie haben hier auch ganz das nämliche Aussehen, so dass, der Blutschlag, der vollkommen der Gehirnhämorrhagie gleicht, aus eben diesem Grunde sehr schwer von der entsprechenden Form der Erweichung zu unterscheiden sein muss, und was das Delirium betrifft, so treffen wir es in beiden Fällen unter den nämlichen Formen: Delirium in actione, Hallucinationen etc. Den Anhaltspunkt für die Diagnose bildet hier, wie wir es schon bei Gelegenheit des Blutschlags und der Gehirnhämorrhagie gesehen haben, die Dauer der Zufälle, die in der Congestion fast immer flüchtig und vorübergehend, in der Erweichung dagegen hartnäckig und andauernd sind, um entweder mit dem Tode zu endigen,oder in die chronische Erweichung überzugehen. Aber dieses diagnostische Merkmal selbst ist nicht immer sehr leicht zu beurtheilen. So verhält es sich z. B. mit dem acuten Delirium der Greise, welches *Prus* eine Submeningitis nannte und wir mit der Gehirncongestion in Zusammenhang bringen zu müssen glaubten, weil die serösen Infiltrationen, welche jener beobachtet hatte, bei

weitem mehr auf eine einfache Gehirnhyperämie als auf eine Entzündung der Gehirnhäute hinweisen. Dieses acute Delirium zieht sich manchmal einige Tage hinaus, ohne dass man, wenn es sich verloren hat, sicher sein kann, ob man es mit einer Gehirncongestion zu thun gehabt hat. Denn wir haben in den früher aufgeführten Beobachtungen gesehen, dass ähnliche, in früherer Zeit beobachtete Delirien mit partiellen Erweichungen, die eine Metamorphose und auf irgend eine Art eine Reparation eingegangen hatten, in Zusammenhang gebracht werden mussten. Diese Unterscheidung der Erweichung von der Congestion ist jedoch für die Behandlung nicht so sehr wichtig, die in beiden Fällen die nämliche sein muss, weil der organische Grundprozess, mit dem man es zu thun hat, nach Allem zu urtheilen, derselbe ist: aber hinsichtlich der Prognose verhält es sich anders, denn die Existenz einer beginnenden Erweichung ist immer eine sehr gefährliche Sache, wenn man auch die letale Prognose, welche man immer mit diesem Worte verband, einigermassen modificiren muss.

Die charakteristische Form der Erweichuug ist diejenige, in welcher die Krankheit mit einer allmählig zunehmenden Alteration der Bewegung und Intelligenz auftritt, begleitet von Störungen der Sensibilität, wie Kopfschmerz, Pelzigsein und verschiedenen Sensationen in den Extremitäten . . ., zumal wenn einige dieser Erscheinungen auf eine Körperseite beschränkt sind.

Dieses Gesammtbild von Erscheinungen findet sich ziemlich selten in der einfachen Congestion, besonders in Verbindung mit einer etwas ausgesprochenen Beeinträchtigung der Motilität oder Sensibilität irgend einer beschränkten Körperparthie. Dieser letztere Umstand, welcher für die apoplectische Form weniger Werth hat, als man gewöhnlich angab, weil man einfache Hyperämien Hemiplegien hervorrufen sieht, ist von hoher Bedeutung, wenn die Zufälle sich allmählig entwickeln. In der That — und diese Bemerkung erscheint uns sehr wichtig — kündigen nicht nur in diesem Falle auf eine Körperseite beschränkte Zufälle fast mit Sicherheit eine Erweichung an, sondern es sind auch im Gegentheile auf beiden Körperseiten gleichmässig entwickelte Zufälle geeignet, den Gedanken an eine Erweichung ferne zu halten und auf eine Hyperämie oder eine jener serösen Infiltrationen, welche so oft im Gefolge letzterer auftreten, hinzuweisen. Noch kann die atactische Form der Gehirnerweichung in hohem Grade der Meningitis gleichen. Jedoch wird die Seltenheit der acuten Meningitis bei Greisen viel weniger, als in den übrigen Lebensaltern zu Irrthümern Veranlassung geben. Manchmal kündigt sich die Meningitis einzig und allein durch Delirium an. Es erscheint dann sehr schwer sie von der analogen Form der Erweichung zu unterscheiden. Im Allgemeinen sind die febrilen Erscheinungen, die Trockenheit der Zunge und des Mundes, der Kopfschmerz, die Lichtscheu, die acute Form des Deliriums bei der Meningitis ausgesprochener als bei der Erweichung: aber das sind nur feinere Nüancen. Ein regelloses Hin- und Herwerfen der Extremitäten ohne convulsivische Bewegungen und Contractur ist unter allen charakteristischen Merkmalen, die wir angeben können,

eines das am meisten der Meningitis eigenthümlich ist. Hiezu kommt die Steifigkeit des Stammes oder des Kopfes, oder des Kiefers, Erscheinungen, die bei der Erweichung fast nie, wohl aber manchmal bei der Meningitis beobachtet werden. Was übrigens die Meningitis der Greise noch am meisten zu charakterisiren scheint, ist, wir wiederholen es, die Seltenheit functioneller Störungen von Seite der Extremitäten, der Contractur, und besonders der Paralyse und der convulsivischen Bewegungen.

§ 2. *Diagnose der chronischen Erweichung.*

Wenn wir oft viele Mühe haben, die acute Erweichung von anderen sehr verschiedenen pathologischen Zuständen zu unterscheiden, so ist die Diagnose der chronischen Erweichung in vielen Fällen weniger dunkel.

Jedoch handelt es sich bei Greisen, bei welchen man sich nur wenig bei der Möglichkeit seröser Ventrikelergüsse, chronischer Meningitis, die in anderen Lebensperioden so gewöhnlich ist, aufzuhalten hat, nur darum, die Erweichung von alten hämorrhagischen Herden und von Gehirngeschwülsten zu unterscheiden. Beschäftigen wir uns sofort mit der differentiellen Diagnose der Hämorrhagie und der Erweichung in dieser vorgerückten Periode ihrer Entwicklung.

Wenn man zu einem Kranken kommt, der mit einer chronischen Gehirnaffection behaftet ist, über deren Natur man sich sofort auszusprechen hat, so ist das erste, was man zu thun hat, dass man sich über das erste Auftreten der Krankheit zu unterrichten sucht. Der in manchen Fällen so verschiedene Verlauf der Hämorrhagie und der Erweichung kann die Diagnose sehr leicht machen. Wenn die ersten Zufälle die apoplectische Form angenommen haben, so ist die Schwierigkeit in ihrer ganzen Ausdehnung vorhanden. Doch wird es noch möglich sein, als Anhaltspunkte einige der Beobachtungen zu benützen, die wir an einem anderen Orte aufgezeichnet haben. Wenn man z. B. im ersten Stadium der Krankheit Symptome, wie Contractur, Convulsionen beobachtet hat, die sich in der Hämorrhagie erst dann zeigen, nachdem der Herd sich in die Meningen oder in die Ventrikel geöffnet hat, ein Umstand, der mit einer längeren Dauer des Lebens unverträglich ist, so darf man sicher sein, dass man es mit einer Erweichung zu thun hat.

Was besonders die Gehirnhämorrhagie zu charakterisiren scheint, das ist die allmälige Abnahme der Erscheinungen bis zu der Zeit, in welcher sie stationär werden, nachdem die beeinträchtigten Fähigkeiten so vollständig, als es die Fortdauer einer geheilten, aber nicht verschwundenen organischen Läsion gestattet, ihre Integrität wieder erlangt haben.

Wenn man nun bis auf den ersten Anfang der Krankheit zurückgegangen ist und Gewissheit darüber erlangt hat, dass während einer gewissen Periode ihrer Dauer die Zufälle entweder zugenommen haben oder stationär geblieben sind, was sich mit dem so charakteristischen Bilde des Verlaufes der Hämorrhagie nicht verträgt, so

wird man mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit eine primäre Erweichung voraussetzen können. Jedoch kann es vorkommen, dass die Erweichung genau den nämlichen Gang befolgt und ihre Erscheinungen von Anfang an allmälig abnehmen: die allgemeine Hyperämie, welche oft der ersten Entwicklung der Erweichung vorausgeht und sie begleitet, und die Tendenz der letzteren zur Heilung d. h. zur Reparation nach einer der Reparation der hämorrhagischen Herde analogen Weise liefern uns hiefür, wie wir klar dargethan haben, eine ganz genaue Erklärung. Die differentielle Diagnose wird dann häufig ganz unmöglich sein.

Wir werden weiter unten, wenn wir die Art und Weise studiren, in welcher die Heilung nach einer Gehirnhämorrhagie zu Stande kommt, sehen, dass hiebei die drei folgenden Eventualitäten stattzufinden pflegen:

1) Bald war in der letzten Zeit des Lebens mehr oder weniger lange keine Spur eines pathologischen Zustandes im Gehirne mehr vorhanden.

2) Bald haben, was am häufigsten vorkommt, Sprache und Bewegung, die zuerst beeinträchtigt wurden, nicht mehr ihre vollständige Integrität erlangt.

3) Bald endlich, und dies ist der seltenste Fall, ist entweder eine Hemiplegie oder ein fast eben so vollständiger Verlust der Sprache, wie er im Anfange vorhanden war, übrig geblieben.

Es schien mir, dass in allen oder doch nahezu in allen Fällen die Intelligenz sich wiederhergestellt hat mit Ausnahme einiger Beeinträchtigung der afficirten Fähigkeiten und besonders einer merklichen Schwäche des Gedächtnisses.

Schlagend und wirklich charakteristisch in Fällen dieser Art ist jedoch die Beobachtung, dass immer nur ein gewisser Grad von Schwäche in den primär beeinträchtigten und unvollständig wiederhergestellten Functionen, aber nie neue Erscheinungen, wie Kopfschmerz, Schmerzen in den Extremitäten, Contractur, Convulsionen, Veränderungen in der Hautsensibilität &c. wahrgenommen werden. Es ist wenigstens im Allgemeinen, wenn derartige Erscheinungen eintreten, leicht zu erkennen, dass sie von irgend einem anderen Verhältnisse als dem Bestande des geheilten hämorrhagischen Herdes abhängen.

Man muss sich hüten, die Contractur der Glieder mit der Steifheit der Gelenke zu verwechseln, welche man häufig bei Individuen, die in Folge alter Hämorrhagien paralytisch geblieben sind, antrifft. Wenn eine Extremität lange Zeit gelähmt ist, so tritt gewöhnlich eine gewisse Steifheit der Gelenke ein, die sich bis zu einer wirklichen Ankylose, d. h. bis zur Unmöglichkeit, letztere noch spielen zu lassen, steigern kann. Es ist dies die sehr natürliche Folge einer lange andauernden Unbeweglichkeit [1]). Man erkennt diese passive

[1]) [„Die völlige Bewegungslosigkeit eines Gelenks nämlich bewirkt, dass die umgebenden Sehnen und Muskeln, denen die abwechselnde Spannung und Erschlaf-

Rigidität daran, dass sie sehr allmälig und immer in einer vom Anfange der Krankheit sehr entfernten Periode eintritt, besonders aber daran, dass ihre Entwicklung nicht mit dem Auftreten irgend eines Gehirnsymptoms zusammenfällt, dass sie nicht von Schmerzen in den Gliedern, von Empfindlichkeit beim Druck, von Starrheit der Muskeln begleitet ist, welche letztere schlaff und unthätig verharren, während sie bei einer eigentlichen Contractur contrahirt und gespannt sind. Die Versuche, diese Gelenke zu strecken oder zu beugen, können, wenn man grosse Gewalt anwendet, schmerzhaft sein; aber diese Schmerzen sind nie mit jenen zu vergleichen, welche dann entstehen, wenn man wirklich contrahirte Extremitäten zu bewegen versucht. Die passive Rigidität der Gelenke dauert nach dem Tode noch fort, während die Contractur dann immer und gewöhnlich schon in den letzten Tagen des Lebens verschwindet.

Die möglicherweise sich vorfindenden Ausnahmen von den eben auseinandergesetzten Bemerkungen dürfen uns nicht daran hindern, die folgenden Sätze als den Ausdruck der Wirklichkeit aufzustellen:

1) Wenn eine Erweichung, die sich bei ihrem ersten Auftreten in die der Gehirnhämorrhagie eigenthümlichen Erscheinungen gekleidet hat, später nichts anderes wahrnehmen lässt, als eine allmälige Abnahme der Symptome ihres ersten Stadiums, so ist es im Allgemeinen unmöglich, sie von der Gehirnhämorrhagie zu unterscheiden.

2) So oft bei einem mit einer alten Hemiplegie behafteten Individuum Contractur, oder convulsivische Bewegungen, oder Schmerzen in den Extremitäten, oder eine merkliche Beeinträchtigung der Intelligenz auftritt, so hat man anzunehmen, dass etwas anderes als ein hämorrhagischer Heerd vorhanden ist.

§ 3. *Differentielle Diagnose der Gehirnerweichung und der Geschwülste in der Schädelhöhle.*

Wir hatten die Absicht ein eigenes Kapitel den Geschwülsten des Gehirnes und der Meningen bei den Greisen zu widmen. Aber die doppelte Erwägung, dass die Geschwülste der Schädelhöhle sich wohl in das Greisenalter fortsetzen, aber fast nie erst in demselben entstehen [1]), ferner dass die ihnen angehörigen Merkmale dem vor-

fung fehlt, ihre Dehnbarkeit verlieren und die beiden Gelenkflächen an einander pressen. Später erfolgt sogar nicht selten ein Erguss von Blut und seröser Flüssigkeit und zuweilen selbst eine Röthung der ganzen Synovialhaut mit Bildung von Pseudomembranen in Folge langer Unbeweglichkeit der Gelenke. Die nachfolgenden Veränderungen der Kapsel sind nicht von grosser Bedeutung, aber es kann doch durch die Pseudomembranen eine Art von Verwachsung zwischen beiden Gelenken stattfinden". *Vidal*, Chirurgie, deutsch bearbeitet von *Bardeleben*. II. S. 823.]

1) [Häufiger als die Entstehung pseudoplastischer Productionen gehört die Entstehung der Aneurysmen der Gehirnarterien dem Greisenalter an. Jedoch bedingen sie keine eigenthümlichen Symptome, sondern letztere richten sich nach der Localität, an welcher sie ihren Sitz haben, und nach den anderweitigen Complicationen, wie Congestion, Hämorrhagie &c. Vgl. *Lebert* in *Virchow*'s Pathol. V. Bd. II. Abth. I. Hälfte. S. 33, wo 6 Beispiele von Aneurysmen der grösseren Gehirnarterien, darunter 5 bei Greisen beobachtete, aufgeführt sind.]

gerückten Alter der Kranken durchaus keinen eigenthümlichen Charakter entlehnen, hat uns bestimmt, uns hier mit einem allgemeinen und differentiellen Bilde ihres Verlaufes und ihrer Symptome im Vergleich zu den Symptomen uud dem Verlaufe der Gehirnerweichung zu begnügen. In der That sind von allen Affectionen des Gehirnes die Geschwülste oder Entartungen des kleinen Gehirns diejenigen, welche hinsichtlich ihres Verlaufes und der Natur ihrer Symptome sich am meisten der chronischen Erweichung nähern. Dessenungeachtet ist ihre differentielle Diagnose sehr wichtig, wäre es auch nur in prognostischer Beziehung; denn es ist nicht zu zweifeln, dass bei einer Gehirnerweichung von der Thätigkeit der Natur und den Bemühungen der Therapie viel mehr zu hoffen ist, als bei einer tuberkulösen oder carcinomatösen Geschwulst des Gehirns.

Wir hätten gerne versucht, die Geschwülste, welche nicht von Erweichung begleitet sind, von denjenigen zu unterscheiden, in deren Umgebung sich schon ein entzündlicher Prozess entwickelt hat; aber da die meisten veröffentlichten Beobachtungen über den Zustand der Gehirnsubstanz in der Umgebung der Degenerationen keine nähere Angabe enthalten, so war es unmöglich, auf diesen wichtigen Umstand weiter einzugehen [1]). Wir lassen ein Resumé von 71 Beobachtungen von Gehirngeschwülsten folgen, die verschiedenen Schriftstellern entlehnt, zum kleinen Theile von uns selbst gesammelt sind. Wir haben die carcinomatösen und tuberkulösen Geschwülste zusammengeworfen, weil es uns unmöglich schien, zwischen beiden Arten von Geschwülsten auf andere Weise eine differentielle Diagnose aufzustellen, als mit Hülfe von Umständen, die den Kranheitssymptomen selbst fremd sind, wie z. B. des Alters der Individuen. So ist es in der Kindheit kaum gestattet, an die Existenz einer carcinomatösen Geschwulst zu denken, während man hier immer die tuberkulöse Natur einer Degeneration voraussetzen muss [2]). Unter den von uns gesammelten Fällen sind ohne Zweifel mehrere auf Geschwülste der Meningen bezügliche, die in der Folge in das Innere des Gehirnmarks eingedrungen sind; aber auch in diesen Fällen können die Symptome vollständig die nämlichen sein. Endlich haben wir die Beobachtungen von Gehirngeschwülsten bei Kindern

[1]) [Diese dem Verf. sowie auch den neueren Monographen über Gehirngeschwülste, *Lebert* und *Friedreich*, benommene Möglichkeit, die neben den Pseudoplasmen des Gehirns noch vorhandenen Complicationen und consecutiven Zustände, wie Compression, Hyperämie, Hämorrhagie, Erweichung; gehörig und consequent würdigen zu können, ist aber auch der Hauptgrund, dass wir den aus jenen sonst so gediegenen und verdienstvollen Zusammenstellungen gewonnenen Anhaltspunkten für die differentielle Diagnose keinen unbedingten positiven Werth beilegen dürfen.

[2]) [Die tuberkulöse Natur eines Pseudoplasmas lässt sich ausserdem nach *Friedreich* mit ziemlicher Bestimmtheit bei anderweitigen auf ein Neoplasma deutenden Symptomen aus der gleichzeitig vorhandenen Lungentuberkulose erschliessen. Unter 10 von *Friedreich* gesammelten Fällen von Gehirntuberkeln war in 8 Lungentuberkulose vorhanden, in den beiden übrigen Fällen war die Brusthöhle nicht geöffnet worden. *Friedreich*, Beiträge zur Lehre von den Geschwülsten innerhalb der Schädelhöhle. Würzburg 1853, S. 90.]

ganz bei Seite gelassen, damit der Symptomenvergleich zwischen diesen Degenerationen und der Erweichung richtiger ausfallen könne.

Wenn wir hier lediglich die Diagnose im Auge haben, so wollen wir hier nur die Symptome des ersten Stadiums und des weiteren Verlaufes der Krankheit in Betracht ziehen und uns nicht mit den Erscheinungen beschäftigen, welche dem Tode unmittelbar vorausgehen. Was nützt auch so spät erst die Erkenntniss des Wesens einer ähnlichen Affection? Wir bemerken nur, dass welches auch bis hieher der Verlauf und die Physiognomie der Krankheit gewesen sein mag, gewöhnlich in den letzten Lebenstagen scharf ausgeprägte und von den vorher beobachteten häufig ganz verschiedene Zufälle eintreten, wie Coma, eine plötzliche Paralyse, Convulsionen &c.

Unter den 71 von uns gesammelten Beobachtungen sind 3 Fälle, bei welchen kein erwähnenswerthes Symptom vorhanden war [1].

Von allen in den übrigen 68 Fällen beobachteten Erscheinungen war die constanteste und eine der am meisten charakteristischen der Kopfschmerz [2]; er ist 61 Mal aufgezeichnet. Wir erinnern daran, dass unter 53 Beobachtungen von chronischer Erweichung der Kopfschmerz nur 24 Mal, also in weniger als der Hälfte der Fälle angetroffen wurde. Unter 40 Fällen nicht tuberkulöser Gehirngeschwülste hat *Calmeil* den Kopfschmerz 33 Mal aufgezeichnet gefunden; er sagt an einem späteren Orte, dass Letzterer bei tuberkulösen Degenerationen das häufigste Symptom ist und kaum bei einigen Kranken fehle [3]. Dieses Symptom ist jedoch nicht nur hinsichtlich seiner Häufigkeit bei Gehirngeschwülsten, sondern auch hinsichtlich seiner Natur und seines Sitzes von Bedeutung. In fast allen Fällen war der Kopfschmerz ausserordentlich heftig [4], so dass er die Kranken besonders während der Paroxysmen zu lautem Aufschreien nöthigte, fast immer continuirlich, ausgenommen jedoch im Beginne der Krankheit. Endlich war er, und das ist hiebei der bezeichnendste Umstand, fast constant auf eine Seite des Kopfes beschränkt. Wir haben ihn nur 3 Mal als allgemein angegeben gefunden; in allen übrigen Fällen war er local mit Ausnahme einiger nicht sehr genau detaillirter Beobachtungen, in welchen sein Sitz sich nicht aufgezeichnet fand.

In der Erweichung hingegen ist der Kopfschmerz sehr selten auf eine Seite des Kopfes beschränkt. Er ist manchmal allgemein, fast immer frontal, gewöhnlich nicht intensiv, oder doch ausser-

1) [Unter den 44 von *Friedreich* gesammelten Fällen waren 2, unter den 17 Fällen *Bamberger*'s 2, unter 14 von *Leubuscher* beobachteten 4 Fälle, welche vollkommen latent verliefen.]

2) [Unter den 44 Fällen *Friedreich*'s war er 38 Mal vorhanden, darunter 24 Mal als Anfangssymptom, unter 90 von *Lebert* gesammelten in zwei Drittheilen der Fälle. S. *Friedreich* l. c. S. 48.]

3) *Calmeil*, Dict. de méd., 2e édit, T. II, p. 560.

4) [*Bamberger* findet unter seinen 17 Fällen, in welchen mit wenigen Ausnahmen dieses Symptom vorhanden war, einen Kopfschmerz von bedeutender Intensität, meist in Form von Paroxysmen auftretend nur 6 Mal angegeben. L. c. S. 324.]

ordentlich selten in dem Grade, dass er den Kranken zu lautem Aufschreien nöthigt.

In 16 Fällen war der Kopfschmerz das einzige Symptom wenigstens bis zu den letzten Lebenstagen [1]), in welchen Convulsionen, oder Hemiplegie oder Coma eintraten. In allen diesen Fällen war der Kopfschmerz ausserordentlich lebhaft, auf eine Seite des Kopfes beschränkt, manchmal von Erbrechen begleitet. 6 Mal trat zu dem Kopfschmerz eine allmählich sich entwickelnde Blindheit ohne irgend eine Erscheinung von Paralyse, jedoch mit Ausnahme eines einzigen Falles, in welchem aber die Paralyse erst lange Zeit nach dem Verluste des Sehvermögens auftrat. Ein anderes Mal verbanden sich damit in verschiedenen Zwischenräumen eintretende Convulsionen. Ausserdem hat man noch ziemlich häufig entweder eine Schwächung oder verschiedene Störungen des Sehvermögens angetroffen. Die Erweichung bietet durchaus keine ähnlichen Erscheinungen, wie, als alleiniges Symptom, einen sehr lebhaften, partiellen, ohne Paralyse einhergehenden oder wohl auch von Störungen des Gesichtes begleiteten Kopfschmerz dar. Wir kennen nicht einen einzigen Fall, in welchem ein vollständiger Verlust des Sehvermögens unter dem Einflusse einer Erweichung sich auszubilden schien.

Man hat eine allmählig sich ausbreitende Hemiplegie in 14 Fällen beobachtet, ein Verlauf, welcher sich mehr jenem der Erweichung nähert. Der Kopfschmerz scheint nur in 3 von diesen Fällen gefehlt zu haben. 2 Mal war nur eine einfache Schwäche der Bewegung auf einer Körperseite vorhanden. In 3 Fällen sind Convulsionen aufgezeichnet, die 2 Mal lange Zeit der Paralyse vorausgegangen waren. Die gelähmten Glieder haben manchmal eine Contractur dargeboten: die Beobachtungen, welche wir vor Augen haben, sind nicht detaillirt genug, um uns zu gestatten, eine genaue Ziffer für die Häufigkeit dieses Symptoms anzugeben; jedoch scheint es nicht oft angetroffen worden zu sein. Man hat 4 Mal eine Paraplegie beobachtet; 1 Mal folgte sie auf eine Hemiplegie. In 3 Fällen ging ihr ein sehr heftiger Kopfschmerz voraus; in einem vierten war kein Kopfschmerz bemerkt, aber die Sprache war gehemmt; es war übrigens in diesem Falle keine eigentliche Paraplegie vorhanden, sondern eine allgemeine Paralyse, die stufenweise sich ausgebildet hat [2]).

Convulsionen wurden im Ganzen 25 Mal beobachtet; sie sind fast immer unter dem Namen Epilepsie oder epilepsieähnlicher Convulsionen angegeben. Diese Form von Convulsionen, die bei Gehirngeschwülsten fast constant ist, ist in der chronischen Erweichung weniger häufig, obwohl sie hier auch zur Beobachtung kommt. Sie waren ziemlich häufig auf eine einzige Körperseite beschränkt.

[1]) [Bei *Friedreich* unter 44 Fällen 6 Mal.]

[2]) [Unter den 44 Fällen *Friedreich*'s finden sich 14 Mal Hemiplegie, 4 Mal allgemeine Paralyse, 3 Mal Paraplegie; unter den 17 Fällen *Bamberger*'s finden sich 10 Mal Lähmungen, die 5 Mal allmälig, 5 Mal plötzlich eingetreten, unter welchen 5 letzten Fällen jedoch bei 4 Complicationen, wie Encephalitis, Apoplexie vorhanden waren.]

20 Mal waren sie von keiner Paralyse begleitet. Es ist dies eine wichtige Bemerkung, weil in der chronischen Erweichung die Convulsionen unendlich selten ohne Paralyse vorkommen. In allen Fällen, mit Ausnahme eines oder zweier, ist jener so charakteristische Kopfschmerz angegeben, der im Allgemeinen den Convulsionen vorausgegangen war [1]).

In 5 von diesen 25 Fällen war das vorherrschende Symptom der Kopfschmerz: ausserdem sind als gewöhnliche Erscheinungen: Betäubung, Schwindelanfälle, zeitweiser Verlust des Bewusstseins, manchmal ein lange dauerndes Coma angegeben; damit verbanden sich gewöhnlich Brechreiz, Erbrechen, verschiedene Sinnesstörungen. Die Fälle dieser Art sind schwer zu charakterisiren. Einmal war blos Starrheit der Extremitäten mit einem Zustande von Dementia vorhanden.

In zwei früher angegebenen Fällen von Hemiplegie traten häufige apoplexieähnliche Anfälle ein. Ein Mal wiederholten sich die Anfälle von linkseitiger Hemiplegie häufig und waren von krampfhaften Erscheinungen begleitet. Noch andere Fälle befolgen einen etwas ungewöhnlichen Verlauf: so sah man in Begleitung eines heftigen Kopfschmerzes eine tetanische Steifheit der Extremitäten mit zeitweise eintretenden Delirien, oder wohl auch einer allgemeinen Schwäche ohne Paralyse. Endlich scheint *Calmeil* einige Male Dementia beobachtet zu haben. Aus dieser Zusammenstellung scheint sich uns zu ergeben, dass es in den meisten Fällen möglich ist, die Gehirngeschwülste von der Gehirnerweichung zu unterscheiden.

Die lange Dauer eines heftigen, auf eine Kopfseite beschränkten Kopfschmerzes, mit oder ohne Erbrechen, Blindheit oder verschiedene Gesichtsstörungen ohne Erscheinungen von Paralyse dürften wenigstens, wenn sie auch nicht immer mit Sicherheit die Gegenwart einer Geschwulst im Gehirne anzeigen, nicht leicht die Annahme einer Erweichung zulassen. Wenn sich damit convulsivische Anfälle in epilepsieähnlicher Form ohne gleichzeitige Paralyse in den Intervallen verbinden, so ist die Wahrscheinlichkeit einer Gehirngeschwulst noch grösser, besonders wenn die Sprache oder die Intelligenz unversehrt geblieben ist. In der That ist die Sprache bei Leiden dieser Art weniger häufig beeinträchtigt, als bei der Erweichung; sie zeigt besonders weniger häufig jenen Charakter von Monotonie, den wir als einen der constantesten Zustände der chronischen Erweichung bezeichnet haben. Was die Intelligenz betrifft, so sagt *Andral*, sich stützend auf die Prüfung von 43 Fällen, dass sie in den meisten Fällen unangetastet blieb [2]). Wir haben genau dieselbe Beobachtung wie *Andral* gemacht. *Calmeil* hat jedoch gefunden, dass unter 40 Fällen von organischen Gehirnleiden die In-

[1]) [Convulsionen, Contracturen, Starrheiten sind bei *Friedreich* unter 44 in 23 Fällen angemerkt; sie traten immer in Paroxysmen auf und liessen in 2 Fällen Lähmungen zurück; *Bamberger* beobachtete unter 17 in 8 Fällen Convulsionen, darunter 7 Mal unter dem Bilde gewöhnlicher epileptischer Anfälle.]

[1]) *Andral* l. c. p. 658.

telligenz in der Hälfte der Fälle beeinträchtigt war [1]). Wenn diese Ziffer für die Gesammtzahl der Fälle richtig ist, so verliert dieser Umstand viel an seiner Bedeutung; aber man müsste vor Allem wissen, ob dieser Schriftsteller auch die gegen das letzte Lebensende beobachteten Erscheinungen darunter begriffen hat [2]).

Die Paralyse ist sicherlich diejenige Erscheinung, welche ihrer Natur nach die Diagnose am schwierigsten macht. *Calmeil* sagt, dass $^5/_8$ der mit organischen Gehirnaffectionen behafteten Individuen Symptome von Paralyse darbieten und dass die Hälfte davon an Hemiplegie leidet [3]). Wir haben hievon sehr verschiedene Resultate erlangt, denn unter 71 Beobachtungen, welche wir gesammelt haben, finden wir die Erscheinungen der Paralyse nur 22 Mal angegeben, und unter diesen waren 4 Individuen paraplegisch. *Andral* sagt einfach, dass motorische Veränderungen in mehr als der Hälfte der Fälle vorhanden seien; aber er versteht hierunter ebensowohl Convulsionen als Paralyse [4]).

Calmeil behauptet ausserdem, dass die Paralyse allmälig oder plötzlich auftreten kann, eine Behauptung, die uns in dieser Fassung nicht richtig zu sein scheint. Nicht als wollten wir absolut in Abrede stellen, dass die Paralyse plötzlich eintreten kann [5]). Denn es muss dies wohl der Fall gewesen sein, weil dieser Schriftsteller es angibt —; aber wenigstens muss es sehr selten sein, weil wir unter unseren 71 Beobachtungen kein einziges derartiges Beispiel finden. Dennoch muss man sich hierüber verständigen: man sieht wohl manchmal bei einem Individuum, welches bisher noch nicht gelähmt war, plötzlich einen apoplexieähnlichen, von allgemeiner oder partieller Paralyse begleiteten Anfall eintreten, aber in diesem Falle kehrt die Bewegung mit dem Bewusstsein zurück. Das sind durchaus vorübergehende Anfälle, welchen gewisse Kranke unterworfen sind; aber dies kann nicht als das eigentliche Auftreten einer Paralyse betrachtet werden. Wir haben dieses Symptom immer allmälig auftreten gesehen. Wir legen auf diesen Umstand ein besonderes Gewicht, weil es ein Hauptpunkt ist für die Diagnose, welche uns hier beschäftigt, der häufig seine Anwendung finden wird. Wir wissen, wie oft die Hemiplegie plötzlich in der Erweichung auftritt. Man wird in Fällen dieser Art fast sicher sein können, dass man es nicht mit einer Geschwulst in der Schädelhöhle zu thun hat, besonders wenn diesem Anfalle von Paralyse weder ein besonderer Kopfschmerz, noch Convulsionen vorausgegangen sind.

[1]) *Calmeil* l. c. p. 562. Sollte dies damit zusammenhängen, dass *Calmeil* seine meisten Beobachtungen in Irrenhäusern gesammelt hat?

[2]) [*Friedreich* fand Störungen der Intelligenz unter 44 in 19 Fällen, *Lebert* unter 90 in 29 Fällen, *Bamberger* unter 17 in 8 Fällen, bei welchen letzteren jedoch 6 Mal Complicationen mit Meningitis, Hydrocephalus, Haemorrhagie, Encephalitis angemerkt waren.]

[3]) L. c. p. 561.

[4]) *Andral* l. c. p. 638.

[5]) [Unter *Bamberger*'s 10 Fällen mit Paralyse war dies, wie oben bemerkt, 5 Mal der Fall.]

Nicht mehr dasselbe Verhältniss findet in den Fällen statt, in welchen sich eine allmälige Hemiplegie ausbildet. Es ist hier fast immer schwer, manchmal unmöglich, eine Geschwulst von einer Erweichung zu diagnosticiren, wenigstens in allen Fällen, in welchen dem ersten Auftreten der Paralyse nicht lange Zeit ein lebhafter, localer Kopfschmerz oder convulsivische Anfälle vorausgegangen sind.

Rostan scheint in Fällen von carcinomatösen Gehirngeschwülsten viel Gewicht auf das Vorhandensein sehr lebhafter, lancinirender, von den bei der Erweichung vorkommenden sehr verschiedener Schmerzen in den gelähmten Gliedern zu legen [1]). Wir wissen nicht, worin diese Differenz besteht; aber lebhafte und lancinirende Schmerzen werden zu häufig in der Erweichung beobachtet, um als charakteristisches Merkmal für die Gehirngeschwülste dienen zu können.

Fassen wir die Anhaltspunkte, welche für die differentielle Diagnose der Gehirngeschwülste und der Gehirnerweichung am geeignetsten sind, kurz zusammen, so sind sie folgende: für die ersteren des Vorhandensein eines sehr lebhaften, auf eine Kopfhälfte beschränkten Kopfschmerzes, Blindheit oder eine beträchtliche Schwächung des Sehvermögens, epilepsieartige Convulsionen ohne Paralyse; für die Erweichung: das plötzliche Auftreten einer andauernden Hemiplegie.

Vierter Artikel.

Prognose und Heilbarkeit der Gehirnerweichung.

Kann die Gehirnerweichung heilen? Bevor wir diese Frage beantworten, müssen wir uns über ihre Bedeutung wohl verständigen.

Riobé hatte im Jahre 1814 bei Besprechung der Gehirnhämorrhagie eine ähnliche Frage aufgeworfen: Ist die Apoplexie, bei welcher ein Bluterguss in das Gehirn stattfindet, der Heilung fähig? „Für den ersten Augenblick, sagte er, scheint diese Frage schwer und selbst unmöglich zu lösen. In der That, wenn bei einer Apoplexie ein Bluterguss stattfindet, so unterliegt entweder der Kranke oder er überlebt diese schwere Krankheit. Unterliegt er, so kann die Beobachtung zur Lösung der vorgelegten Frage nichts beitragen. Bleibt er am Leben, so verhält es sich auf dieselbe Weise; denn dann gibt es kein Zeichen, welches uns Gewissheit darüber verschafft, dass wirklich ein Bluterguss ins Gehirn stattgefunden hat“ [2]).

Heut zu Tage gilt die Heilbarkeit der Gehirnhämorrhagie für eine der entschiedensten Fragen der Wissenschaft. Aber man weiss, dass die Heilung hämorrhagischer Heerde nur eine relative ist: anatomisch können sie nicht gänzlich verschwinden. Sie lassen als unzerstörbare Spur ihrer Existenz eine Narbe oder eine Höhle zurück, welche in grösserer oder geringerer Ausdehnung die Anlage und Continuität der Gehirnfasern verändert.

[1]) *Rostan* l. c. p. 404.
[2]) *Riobé*, Thèses de Paris, 1814.

Das ist jedoch eine beschränkte Veränderung, die für immer in ihren Fortschritten aufgehalten ist, nachdem sie mit einem Worte die Bedeutung einer Narbe, den möglichst vollkommenen Grad ihrer Reparation erlangt hat.

Hinsichtlich der Symptome sieht man, dass die Rückkehr der bei der Apoplexie so tief alterirten Gehirnfunctionen nur in einem mit dem Sitze und der Ausdehnung der Gehirnnarbe verträglichen Grade zu Stande kommt; endlich bleibt jedoch eine definitive functionelle Störung zurück, welche in einer gegebenen Zeit keinen jener Wechselfälle und Störungen, jener Fortschritte und Abnahmen mehr darbieten wird, welche die Symptome noch fortdauernder Krankheiten uns vor Augen führen.

Wenn in dem Gehirne nur noch eine Narbe vorhanden ist, so besteht die functionelle Störung nur noch in einer Unsicherheit. Genau so verhält es sich mit der Gehirnerweichung, und die Frage ist hier in dem Grade die nämliche, dass, wie wir bewiesen haben, viele der bisher als vernarbte oder besser reparirte hämorrhagische Heerde betrachteten Veränderungen auf die Gehirnerweichung bezogen werden müssen.

Die Schwierigkeiten, welche nach *Riobé* der Lösung dieser Aufgabe bei der Gehirnhämorrhagie entgegenstehen, finden sich ebenso bei der Erweichung wieder. Anderseits finden wir die Zustände, welche wir der geheilten Hämorrhagie zuschreiben, nämlich die Veränderungen des Nervenmarks mit den Charakteren der Cicatrisation oder der Reparation, functionelle Störungen mit dem Charakter mehr der Unsicherheit als der Krankheit ebenfalls bei der Erweichung wieder. So verstehen wir auch nicht wohl, wie *Rochoux* behaupten kann, dass die Gehirnhämorrhagie sehr oft zur Heilung gelangt [1]), da er doch geneigt scheint, den letzten Veränderungen der Erweichung den Namen der Heilung zu versagen, welche, wie er sich ausdrückt, die Rückkehr des erkrankten Theiles zu seinem ursprünglichen Zustande und nicht seine Zerstörung voraussetzt [2]).

Offenbar ist hier das Wort Heilung in einer etwas conventionellen Bedeutung genommen, und ist in dieser absoluten Weise ebenso wenig auf die Hämorrhagie als auf die Erweichung anwendbar.

Kurz die nämliche Reihe von Gedanken und von Untersuchungen muss das Studium der Heilung dieser zwei wichtigen Veränderungen des Nervenmarks leiten; durch die nämliche Reihe von Beweisen müssen sie gelöst werden.

Dennoch gibt es selbst in dieser Beziehung zwischen der Hämorrhagie und der Erweichung wichtige Unterschiede, welche besonders mit dem Verlaufe beider Krankheiten zusammenhängen.

1) *Rochoux*, Du ramollissement du cerveau et de sa curabilité (Arch. gén. de méd., 1844, p. 48).

2) *Rochoux*, l. c. p. 46.

In der That, ist einmal die Gehirnhämorrhagie zu Stande gekommen, das Blut in einen Heerd ergossen, so beginnt, wenn nicht die Fortdauer des Lebens sich augenblicklich mit dem Sitze oder der Ausdehnung des Ergusses nicht mehr verträgt, der Prozess der Heilung oder der Reparation durch Resorption des Blutes, Bildung einer Membran &c. Die Krankheit hat auf den ersten Schlag ihre höchste Entwicklung erreicht, sie kann nur noch abnehmen.

Anders verhält es sich mit der Erweichung. Es ist dies eine Krankheit, deren Verlauf wesentlich progressiver Natur ist: und wenn man auch nach und nach bei ihr eine Tendenz zu einer Art Heilung oder Abgrenzung bemerkt, welche, wie wir uns durch zahlreiche Beobachtungen überzeugt haben, sich zuletzt durch die Resorption und das Verschwinden der erweichten Substanz kund gibt, so geschieht dies erst nach einer Reihe von Metamorphosen und Veränderungen, von welchen wir an den hämorrhagischen Heerden nichts wahrnehmen.

Es ist wohl wahr, dass die Erweichung manchmal in täuschender Weise die plötzliche Entwicklung und den abnehmenden Verlauf, welche die Hämorrhagie charakterisiren, simulirt; aber wir wissen jetzt, dass man diese täuschende Symptomenähnlichkeit auf Rechnung der Gehirncongestion schreiben muss, die häufig in Begleitung der beginnenden Erweichung auftritt.

Wenn eine Erweichung einmal chronisch geworden ist, so scheinen ihre Symptome eben so innig, wie nach einer Hämorrhagie, mit der materiellen Veränderung des Nervenmarks, mit der Destruction eines Theiles der Gehirnfasern, welche wieder in einem Falle von einer plötzlichen Zerreissung, in einem andern von einer allmäligen Desorganisation herrührt, zusammenzuhängen.

Das Studium der breiigen Erweichung, d. h. der chronischen Erweichung im ersten Stadium, bevor sie noch irgend eine der später beobachteten Metamorphosen eingegangen hat, zeigt, dass nicht nur die ausgesprochene Gefässinjection der acuten oder sehr frischen Erweichung verschwunden ist, sondern dass jede Vascularität aufgehört hat, in der Art, dass die eigentlich erweichte Parthie sich mitten im Gehirne gewissermassen zu isoliren scheint. Es ist möglich, dass in Fällen dieser Art in Folge des absolut stationären Zustandes der Erweichung die Krankheit Halt macht und eine wirkliche Rückkehr eingeht, ganz und gar ähnlich derjenigen, welche man nach einer Hämorrhagie beobachtet. Wir lassen einige Beispiele folgen.

17. Eine Frau von 51 Jahren war vor 7 Jahren von einer plötzlichen Hemiplegie in der linken Seite ohne Verlust des Bewusstseins ergriffen worden. Sie geiferte und sprach mühsam im Anfange, aber jetzt kann sie ihren Speichel zurückhalten, articulirt scharf ihre Worte. Intelligenz und Gedächtniss schienen ihre Integrität bewahrt zu haben. Die Zunge ist gerade und bewegt sich frei. Die anfangs vollständige Hemiplegie hat nach und nach abgenommen; die Kranke konnte gehen, wenn auch hinkend; sie konnte sich ein wenig ihres linken Armes bedienen. Vor 3 Jahren begannen Zu-

fälle von Seite des Uterus aufzutreten; es traten Blutverluste ein, weisser Fluss, nie heftige Schmerzen; seit mehreren Monaten ist Durchfall vorhanden und die Ausleerungen gehen unwillkührlich von Statten.

Diese Frau unterlag in Folge eines Uterinkrebses, mit dem sie behaftet war. Sie bewahrte bis zum Ende die vollständige Integrität ihrer intellectuellen Fähigkeiten, und zeigte keine neue Störung der Gehirnfunctionen.

Bei der Section fand man im Centrum des vorderen rechten Lappens eine Erweichung der Medullarsubstanz ungefähr von der Ausdehnung eines grossen Taubeneis; sie ist nach Aussen durch gesunde Medullarsubstanz, nach rückwärts durch den Streifenhügel abgegränzt; die Veränderung erstreckt sich nicht auf den Letzteren und ebensowenig auf die vorderste Parthie der Hemisphäre. Die erweichte Parthie zeigt keine Färbung und erscheint selbst in ihrem Centrum matter weiss als die gesunde Substanz; man kann darin keine Gefässe unterscheiden. In ihrem Centrum ist die erweichte Substanz ausserordentlich weich, in einen Brei verwandelt; an den Gränzen der Veränderung sieht man sie an einigen Stellen allmälig in die gesunden Parthien übergehen, an anderen sich schroff abgränzen. Das übrige Gehirn ist gesund. Die Seitenventrikel enthalten wenig Serum.

Alles schien hier während des Lebens darauf hinzuweisen, dass irgend eine Veränderung des Nervenmarks auf eine der uns bekannten Arten von Cicatrisation oder Reparation geheilt sei. Es verhielt sich jedoch nicht so: man fand eine circumscripte Erweichung, welche seit ihrer Entstehung wahrscheinlich nicht weiter um sich gegriffen und ohne Zweifel seit langer Zeit das Aussehen angenommen hatte, welches sie nach Verlauf von 7 Jahren darbot. Es ist gestattet, anzunehmen, dass die Veränderung im Gehirne zum Tode der Frau nichts beigetragen hatte. Vom anatomischen Standpunkte aus kann man nicht behaupten, dass diese Erweichung geheilt war. Dennoch ist es gewiss, dass bei dieser Frau eine Art von Heilung eingetreten ist: dieselbe gab sich kund durch das Verschwinden der Gehirnzufälle und die Rückkehr der aufgehobenen Functionen, welche so vollständig, als es die einmal gesetzte Desorganisation der Gehirnfasern gestattete, stattgefunden hat.

Die folgende Beobachtung zeigt uns eine gewisse Analogie mit der vorausgehenden, sie ist nur durch die successive Entwicklung mehrerer Erweichungen davon verschieden.

18. Eine gut gebaute Frau von 53 Jahren wurde das erste Mal von einer rechtseitigen Hemiplegie getroffen, welche sich nach und nach verlor; sechs Monate darauf ein neuer Anfall, der einige Schwäche der rechten Seite zurückliess; endlich 6 Monate darauf noch ein dritter Anfall mit andauerndem Coma, unvollständiger Paralyse und Steifheit der rechten Extremitäten, allmähliger Zunahme dieser Zufälle, worauf der Tod am 5. Tage eintrat.

Man fand bei der Section drei sehr verschiedene Erweichungsstellen in der linken Hemisphäre. Eine rosenrothe, oberflächliche,

von Schwellung begleitete Erweichung einer Windung an der Convexität; eine rostfarbene Erweichung des Streifenhügels und eines Theiles des Sehhügels; endlich war der vordere Lappen dieser Hemisphäre eingesunken, hatte ganz und gar seine Gestalt verloren, war in einen eigentlichen äusserlich leicht gelblichen, innerlich sehr weissen Brei verwandelt.

Es ist leicht, diese drei Erweichungsstellen mit den während des Lebens beobachteten Symptomen in Zusammenhang zu bringen: drei apoplectische Anfälle fanden in Zwischenräumen von 6 zu 6 Monaten statt, der letzte 5 Tage vor dem Tode. Wir beziehen natürlich auf den Letzteren die oberflächliche, rosenrothe, frische Erweichung der Windungen, auf denjenigen, welcher 6 Monate früher aufgetreten war, die rostfarbene Erweichung des Streifenhügels, in welcher die Spuren der Blutinfiltration, deren Sitz sie gewesen waren, sich noch nicht verwischt hatten; endlich datirte die Erweichung des vorderen Lappens, welche weiss, breiförmig und mit Ausnahme einer leichten gelben oberflächlichen Färbung farblos war, ihre Entstehung ohne Zweifel von dem vor einem Jahre stattgehabten ersten apoplectischen Anfalle her. Trotz der Existenz dieser Veränderungen sehen wir, dass der erste Anfall von Paralyse sich nach und nach verloren und dass der zweite nur einige Schwäche in den Extremitäten der rechten Seite zurückgelassen hatte. Gleicht ein solcher Verlauf nicht demjenigen einer auf dem Wege der Heilung begriffenen Hämorrhagie, und konnten die ersten Zufälle selbst, nachdem sie sich vollständig verloren hatten, nicht einer Gehirncongestion oder einer schwachen und geheilten Hämorrhagie zugeschrieben werden? Und dennoch waren circumscripte Erweichungen vorhanden, die den aufgehobenen Functionen gestattet hatten, ihre ganze oder einen Theil ihrer Thätigkeit wieder aufzunehmen.

Warum und unter welchen Umständen wird man die Symptome der Erweichung diesen glücklichen und gewissermassen von der anatomischen Veränderung unabhängigen Verlauf befolgen sehen, während sie andere Male die ganze Bedeutung und Dauer zeigen, welche die nothwendige Folge so tiefer und andauernder organischer Veränderungen zu sein scheinen? Es ist uns unmöglich, diese Frage zu beantworten: aber die Feststellung des Factums ist darum nicht weniger wichtig. Wollen wir demnach sehen, ob es nicht möglich ist, einige Uebereinstimmung zwischen der Tendenz der Erweichungssymptome zur Heilung und der anatomischen Veränderung selbst aufzufinden.

Das Studium der verschiedenen Heilungsarten der Gehirnerweichung ist hauptsächlich ein anatomisches: da es sehr wenige Symptome gibt, die einzeln für sich oder in ihrer Vereinigung betrachtet dazu dienen könnten, die Heilung in absoluter Weise zu charakterisiren, so ist es in der That sehr schwierig, schon während des Lebens die Gewissheit von der Heilung einer Erweichung zu erlangen. Wir wollen nun successiv ihre verschiedenen anatomischen Formen durchgehen. Kann die acute Erweichung heilen, jene leichte von Blut injicirte oder infiltrirte Erweichung, die in ihrem Anfange häufig sehr beschränkt ist?

Wir haben weiter oben gesehen, dass die apoplectischen oder die atactischen Symptome der acuten Erweichung, welche in Delirien oder in epilepsieähnlichen Convulsionen bestehen, am häufigsten den Symptomen der Gehirncongestion ähnlich sind. Die differentielle Diagnose kann im Allgemeinen nur auf die Art und Weise sich gründen, wie diese Zufälle endigen.

Wenn die Heilung nach sehr langer Zeit eintritt, so nimmt man an, dass es sich um eine Gehirncongestion handelte; wenn die Zufälle mit dem Tode endigen oder in den chronischen Zustand übergehen, so diagnosticirt man eine Erweichung oder eine Hämorrhagie — wir abstrahiren hiebei von der Section und der Aufklärung, welche sie liefert. — Es wäre überflüssig zu untersuchen, ob jene leichten und sehr umschriebenen Erweichungen, welche wir in einigen Beobachtungen beschrieben haben, sich zu verlieren fähig sind. Ohne Zweifel ist es erlaubt, sich zu fragen: wenn eine Lunge, nachdem sie den mit der Hepatisation verbundenen Zustand der Brüchigkeit durchgemacht hat, ihre normale Textur und Organisation wieder annehmen kann, warum sollte dasselbe nicht bei der Gehirnerweichung stattfinden können? Und sollten unter den als Beispiele von Gehirncongestion aufgeführten Beobachtungen nicht einige vorkommen, in welchen ein gewisser Grad von Erweichung sich auszubilden angefangen, und dann durch Resolution sich wieder verloren hätte?

Aber der Beweis für ähnliche Fälle fehlt uns und wird uns so lange fehlen, als die differentielle Diagnose zwischen der Erweichung und der Congestion des Gehirns nicht mit mehr Sicherheit aufgestellt werden kann. Doch kommen Fälle vor, in welchen die Natur der während des Lebens dunkel gebliebenen Facta durch die Untersuchung an der Leiche aufgeklärt wird.

19. Eine Frau hatte zu wiederholten Malen während der letzten Jahre ihres Lebens Zufälle dargeboten, welche durch Exaltation, Delirium, Steifheit und krampfhafte Bewegungen in den Muskeln charakterisirt waren. Auf die Application von Blutegeln an den Hals verschwanden diese Zufälle schnell. Ein letzter Anfall von ganz ähnlichen Zufällen tritt ein; die Frau war damals 75 Jahre alt. Sie stirbt nach Verlauf von wenigen Tagen.

Man fand bei der Section eine beträchtliche Hypertrophie des Herzens vorzüglich des rechten Herzens und besonders des rechten Herzohres und eine doppelseitige Pneumonie der unteren Lappen. Das Gehirn zeigt folgende Veränderungen: An der vorderen Parthie des linken hinteren Lappens und an derselben Stelle der rechten Hemisphäre oberflächliche Erweichung mehrerer Windungen mit Adhärenzen an der Pia mater von rosenrother Farbe, mit einer leichten ungleichmässig ausgebreiteten ockergelben Färbung. An der hinteren Parthie der nämlichen Hemisphäre zeigten sich in einigen Furchen jene gelben Platten, welche nur eine Metamorphose der rothen Erweichung der Windungen sind; darunter finden sich kleine mit Kalkmilch angefüllte Höhlungen mit s e h r d i c h t e n, graulichen und vasculären Wänden.

Diese Frau erfuhr in der That eine Heilung nach den Gehirnzufällen, die bei ihr von Zeit zu Zeit eintraten; man schrieb diese

einfachen Gehirncongestionen oder demjenigen Zustande zu, welchen *Prus* Submeningitis nannte. Was ging zu dieser Zeit im Gehirne vor? Ohne Zweifel das, was wir bei der Section als gleichzeitig mit den letzten Zufällen beobachtet haben: eine locale Hyperämie mit noch etwas mehr, einer circumscripten Erweichung des Gehirnmarks. Nur hatte diese Erweichung, anstatt zu derselben Zeit zu verschwinden, in welcher von den Symptomen nichts mehr wahrzunehmen war oder auch nur stationär zu bleiben, den anatomischen Verlauf verfolgt, welchen wir an ihr wahrgenommen haben, indem sie sich immer mehr abgegränzt hat und zur Resorption und dem Verschwinden der erweichten Substanz, der Bildung von Höhlungen mit indurirten Wänden &c. gelangt ist.

Wir lassen ein anderes Beispiel folgen, welches sich auf eine hievon verschiedene Symptomenreihe bezieht.

20. Eine Frau von 52 Jahren schien einer guten Gesundheit sich zu erfreuen, beklagte sich nur von Zeit zu Zeit über Schwindel und Kopfschmerz, als sie im Monate Juli 1830 eines Tages, indem sie von ihrem Lehnstuhle aufstand, bemerkte, dass ihr rechter Fuss plötzlich sehr schwer geworden war, als ob er ein bedeutendes Gewicht mit sich nachzöge. Sie konnte mit Hülfe eines ihr gereichten Armes zu einem Apotheker in der Nachbarschaft gehen, welcher ihr den Rath gab, sich Blutegel setzen zu lassen. Sie that nichts dergleichen; am andern Morgen fiel sie bewusstlos zu Boden, von einer rechtseitigen Hemiplegie getroffen. Es wurde ein Aderlass gemacht, und sie erlangte schnell ihre Sinne und ihre Sprache wieder. Einige Tage darauf wurde sie durch eine Versammlung von Arbeitern lebhaft erschreckt, und ihre Intelligenz blieb von da an bedeutend alterirt. Während der folgenden zwei Jahre verharrte sie in einem der Kindheit ähnlichen Zustande, blieb ganze Tag lang sitzen, ohne irgend ein Gefühl, irgend ein Bedürfniss auszudrücken; sie sprach wenig, schleppte im Gehen ihren rechten Fuss nach und bediente sich kaum ihres gelähmten Armes. Nach Verlauf dieser Zeit begann sie ihre Fähigkeiten wieder zu gewinnen; sie zeigte mehr Thätigkeit, Intelligenz; zu dieser Zeit war es, als sie in die Salpêtrière aufgenommen wurde.

Diese Frau erfreute sich, nachdem sie 60 Jahre alt geworden war, der vollständigen Integrität ihrer Fähigkeiten und ihres Gedächtnisses; mit Ausnahme einer gewissen Schwäche der rechten Extremitäten, besonders der oberen, die nie ihre frühere Beweglichkeit wieder erlangt hatten, schien sie sich wohl zu befinden. Aber neue Zufälle traten ein. Sie fiel eines Tages unter einem heftigen Schwindelanfalle plötzlich hin, und fand sich auf der rechten Seite viel schwächer als früher, wenn sie auch noch gehen konnte. Indessen traten lebhafte Schmerzen in den gelähmten Gliedern ein, die Schwindelanfälle wiederholten sich, die Bewegungen wurden noch schwächer, die Intelligenz nahm in gleicher Weise ab, der Gesichtsausdruck wurde stumpf, sie verfiel in Sopor oder vielmehr in eine ausserordentliche Entkräftung und starb nach 8 Tagen, nachdem sie mehrere Stunden in einem vollständigen Coma verharrt war.

Bei der Section fand man an der inneren und oberen Parthie der linken Hemisphäre eine ausgedehnte Erweichung, welche die Windungen einnahm und tief in die Medullarsubstanz eindrang. Diese Erweichung war breiig, mit rothen Punkten und Streifen marmorirt, hie und da mit Blut infiltrirt, welches ihr das Aussehen zerquetschter Erdbeeren gab (acute Erweichung).

An der oberen Fläche des hinteren Lappens war die Corticalsubstanz einer Furche und der umgebenden Windungen zerstört und durch eine gelbliche, dünne und vasculäre Membran ersetzt; darunter war die Medullarsubstanz in einer geringen Tiefe weich und graulich; diese Veränderung griff der inneren Fläche der Hemisphäre folgend auf die Basis des hinteren Lappens über.

In der nämlichen Hemisphäre lag die Ventrikelmembran in ihrer hinteren Parthie in ziemlich grosser Ausdehnung durch eine tiefe Zerstörung der weissen Substanz wie frei präparirt da, indem sie eine von Zellgewebsbalken durchzogene und mit kalkmilchartiger Flüssigkeit erfüllte Höhle hinter sich liess.

Eine ähnliche, jedoch nicht so ausgedehnte Veränderung des Streifenhügels. An diesen beiden Punkten war die an ihren beiden Flächen freie Ventrikelmembran gelblich und ungleichmässig verdickt. Kleine unregelmässige Höhlungen im rechten Streifenhügel. Das kleine Gehirn und das verlängerte Mark sind unversehrt. Das Rückenmark ist gesund und auf beiden Seiten symmetrisch.

Diese Frau hatte während ihres Lebens alle Zeichen eines durch einen Reparationsprozess geheilten pathologischen Zustandes des Gehirns dargeboten d. h. eine Heilung, welche unauslöschliche Spuren in der Textur des Gehirns und in der Ausübung seiner Functionen hinterlassen hatte. Es konnte dies als Beispiel einer, wie sie am häufigsten vorkommt, unvollständigen aber reinen Heilung einer Apoplexie gelten. Bei der Section fand man Veränderungen, welche man vor unseren Untersuchungen als Spuren hämorrhagischer Heerde betrachtet hätte, von denen wir jedoch heut zu Tage wissen, dass sie hinterlassene Spuren der Erweichung sind. Wir haben vielfache Veränderungen gefunden, und man erinnert sich, dass diese Frau anfänglich zwei Anfälle erlitten hatte, wovon die erstere eine Hemiplegie bedingt und die zweite für lange Zeit die intellectuellen Fähigkeiten bedeutend beeinträchtigt hatte.

Uebrigens waren die bei dieser Frau beobachteten Zufälle wirklich Symptome der Erweichung und nicht der Hämorrhagie. Wenn auch in der That der plötzliche Eintritt einer Hemiplegie in gleicher Weise beiden Affectionen angehören konnte, so kann man doch die Dauer der Paralyse, die tiefe, 18 Monate währende Beeinträchtigung der Intelligenz, die Verminderung der ersten, die Wiederherstellung der zweiten erst nach so langer Zeit nur mit einer Erweichung in Zusammenhang bringen. Nie sieht man in der That, dass nach einer Hämorrhagie die Symptome so lange Zeit brauchen, bis sie sich verlieren, weil sogleich nach der Bildung eines hämorrhagischen Herdes im Gehirne die Aufsaugung des Ergusses und die Reparation des Heerdes sich zu bewerkstelligen anfängt.

Die folgende Beobachtung zeigt uns das Beispiel einer vollständigen und definitiven Heilung, welche nach 18 monatlicher Paralyse 30 Jahre andauerte. Die ganze Frage dreht sich hier um die anatomische Diagnose des im Gehirne gefundenen pathologischen Zustandes.

21. Eine Frau hatte im Alter von 40 Jahren einen apoplectischen Anfall erlitten, in Folge dessen sie auf der linken Seite 18 Monate gelähmt blieb, dann aber vollständig geheilt wurde; erst 30 Jahre später tritt ein neuer apoplectischer Anfall ein mit Verlust des Bewusstseins und der Sprache, dann vollständiger rechtseitiger Hemiplegie. Diese Frau starb mehr als zwei Jahre nach diesem letzteren Anfalle an einem beträchtlichen Ergusse in den rechten Pleurasack. Während der 6 letzten Monate ihr Lebens verliess sie nicht mehr das Bett, liess alles unter sich gehen, und ihre Intelligenz wurde allmälig schwächer.

Man fand bei der Section mehrere beträchtliche Veränderungen im Gehirne.

Die mittlere Parthie der Convexität der rechten Hemisphäre ist von einer bedeutenden Vertiefung ausgehöhlt, welche die Folge einer beträchtlichen Atrophie der Gehirnsubstanz zu sein scheint. In der That ist die ganze Parthie der Hemisphäre, welche den rechten Ventrikel bedeckt, in ein schlaffes, zelliges, gelbliches Gewebe verwandelt, aus dessen Maschen man etwas Kalkmilch ausdrücken kann. Nach oben nimmt diese Veränderung fast zwei Dritttheile der Convexität der Hemisphäre ein, und ihre oberflächliche Schichte bleibt an der Pia mater hängen: man findet daran keine Spur mehr von Corticalsubstanz. Diese Zelleninfiltration erstreckt sich bis auf die obere Wand des Seitenventrikels, dessen Membran ihrer grössten Ausdehnung nach wie frei präparirt daliegt. Diese Membran erscheint ebenso isolirt, wie in der grossen Gehirnspalte das Arachnoidealblatt, welches die innere Gehirnfläche auskleidet. Uebrigens erscheint sie vollkommen gesund, dünn und sehr durchsichtig und zeigt nur, wenn man sie von der Seite des Ventrikels aus betrachtet, Falten, welche davon herrühren, dass sie nicht mehr von der Gehirnsubstanz gespannt erhalten wird. Die Grenzen der Erweichung in der Dicke der Hemisphäre waren folgendermassen beschaffen: Die Medullarsubstanz zeigte sich in ziemlich schroffer Abgränzung gesund und ohne Veränderung weder der Farbe noch der Consistenz; sie war von der Erweichung durch eine zellige, pseudomembranartige, gelblichweisse Schichte getrennt; man konnte dieselbe in Stücken, die wie ausgestopft aussahen, aber nicht in einzelnen Blättern abheben. Die der Erweichung benachbarte gesunde Substanz war von deutlich erweiterten Gefässen durchströmt, die fast alle eine verticale Richtung einnahmen, wovon die meisten roth, einige auch ganz weiss und blutleer waren.

Die untere Parthie des vorderen Lappens der linken Hemisphäre zeigte genau die nämliche Veränderung: tiefe Depression der Oberfläche, Verschwinden der Corticalsubstanz, Entartung der Medullarsubstanz in ein gelbliches, zelliges und von Kalkmilch infiltrirtes Gewebe. Diese Veränderung erstreckte sich nach oben bis

zum unteren Theil des linken Ventrikels, dessen auskleidende Membran sie zum Theil eben so vollständig, wie wir es in der anderen Hemisphäre gesehen haben, freigelegt hatte. Das Aussehen dieser beiden Veränderungen, die Beschaffenheit ihrer Wände waren auf beiden Seiten vollkommen ähnlich.

An der Convexität des hinteren Lappens der linken Hemisphäre bemerkte man eine Ulceration der Oberfläche des Gehirns, die folgendes Aussehen darbot: In der Ausdehnung ungefähr eines 5 Francs-Stückes, jedoch weniger regelmässig abgerundet, eine Furche und den Rand der beiden benachbarten Windungen einnehmend fand sich ein Verlust der Corticalsubstanz, dessen Ränder eben so scharf abgeschnitten waren, wie die gewisser Geschwüre an der Oberhaut. Der Grund dieser Geschwürsbildung, die nicht über die graue Substanz hinaus sich erstreckte, war gelblich, zum Theil von einer dünnen und durchsichtigen Membran ausgekleidet, im Uebrigen bloss daliegend, da die Membran, welche ihn bedeckte, ohne Zweifel bei Wegnahme der Pia mater an dieser hängen geblieben war. Die Parthien in der Umgebung sowohl der Ränder als des Grundes der Ulceration waren vollkommen gesund.

Dem apoplectischen Anfalle, welchen das Object dieser Beobachtung 30 Jahre vor seinem Tode erlitten und der Hemiplegie, welche in Folge dessen 18 Monate angedauert hatte, lag jedenfalls eine tiefe Veränderung des Gehirns, eine Hämorrhagie oder Erweichung zu Grunde, die unauslöschbare Spuren hinterlassen musste. In der That haben wir in der Grosshirnhemisphäre auf der entgegengesetzten Seite der damals vorhandenen Paralyse eine Zelleninfiltration vorgefunden, welche die obere Parthie des Seitenventrikels einnahm. Diese Veränderung war an ihren Rändern scharf abgegränzt. Dessenungeachtet war diese Frau vollkommen geheilt und erst 30 Jahre später traten neue Zufälle der nämlichen Art ein, die jedoch die andere Körperseite einnahmen. Diesen entsprechend hat uns auch die andere Hemisphäre eine ganz ähnliche Veränderung dargeboten. Wenn diese beiden Zustände, wovon der eine 30 Jahre und der andere nur $2^1/_2$ Jahre alt war, das nämliche Aussehen darboten, so war dies darin begründet, dass der erstere ohne Zweifel vor sehr langer Zeit diese Gestalt angenommen hatte und seitdem stationär geblieben war. Die erste Hemiplegie war nach 18 Monaten geheilt. Die zweite war vollständig geblieben. Aber man muss berücksichtigen, dass die Kranke damals über 70 Jahre alt war und dass sie 2 Jahre nach ihrem Anfalle an einem pleuritischen Ergusse gestorben ist. Es ist noch eine dritte Veränderung im Gehirne übrig: ein krankhafter Zustand der Windungen, den wir bei einem Vergleiche der pathologischen Veränderungen und der Symptome schwer unterbringen können. Aber man weiss, dass die Erweichung viel häufiger an mehreren Stellen zugleich auftritt als die Hämorrhagie. Wir fügen hinzu, dass, ausschliesslich vom anatomischen Standpunkte aus betrachtet, diese Ulceration alle Charaktere eines Zustandes darbot, der in seiner Entwicklung stehen geblieben, oder wie wir uns in der pathologischen Anatomie des Gehirnes ausdrücken, geheilt war.

Wir gehen desswegen näher auf die Deutung einzelner Fälle ein, weil wir glauben, dass der Leser, der sie verfolgen will, aus derartigen Analysen mehr Nutzen schöpfen kann, als aus einer blossen Aufhäufung von Beobachtungen.

Wird man sich wundern, dass diese Frau 30 Jahre lang geheilt von ihrer Paralyse und ohne irgend eine Gehirnerscheinung mit einer so bedeutenden Veränderung oder vielmehr Destruction einer Hemisphäre leben konnte?

Dieser Umstand führt uns zu einer anderen Reihe von Fällen, in welchen man im Gehirne von Individuen, welche keine wahrnehmbare Störung der Gehirnfunctionen darboten, tiefe oder mehrfache Veränderungen findet, welche alle Charaktere darbieten, die wir an den letzten Stadien der Erweichung wahrgenommen haben.

In Ermangelung einer genaueren Anamnese bei derartigen Individuen muss man annehmen, dass diese Veränderungen bei ihnen entweder latent aufgetreten waren, oder dass sie Zufälle hervorgerufen hatten, die in der Folge geheilt sind. Diese letztere Erklärung hat wenigstens den vorausgehenden Beobachtungen gegenüber eine grosse Wahrscheinlichkeit für sich.

22. Eine Frau von 79 Jahren bot alle Zeichen eines schweren Herzleidens dar. Es wurde eine sorgfältige Untersuchung und Anamnese angestellt; aber der Mangel jeder wahrnehmbaren Beeinträchtigung der Sprache, der Sinnesthätigkeiten, der Bewegungen und der Intelligenz liess uns unsere Aufmerksamkeit nicht auf die etwa vorausgegangenen Gehirnzufälle richten. Sie sagte uns nur, dass sie mit Schwindel behaftet war, was in Berücksichtigung der Natur der Zufälle, welche sie darbot, nicht zu verwundern war.

Sie führte den Anfang ihrer Krankheit auf 15 Jahre zurück; aber seit 10 Monaten war die Oppression sehr bedeutend geworden. Sie war wohlbeleibt, zeigte kein Oedem an den Extremitäten. Sie starb in einem Zustande von Asphyxie.

Bei der Section fand man, dass sehr viele Furchen des hinteren Lappens der linken Hemisphäre gelbe Platten darboten, unter welchen die Medullarsubstanz in der Tiefe einiger Millim. erweicht oder vielmehr rareficirt war. Man fand im Grunde einer Furche die Corticalschichte in ihrer ganzen Dicke und in ziemlich grosser Ausdehnung zerstört; die Ränder dieser Ulceration sind sehr unregelmässig und scharf abgeschnitten. Sie ist an ihrem Grunde von einer gelblichen, vasculären, ziemlich zusammenhängenden Lamelle ausgekleidet; darunter ist die Medullarsubstanz sehr erweicht bis zum Ventrikel, dessen Membran im Grunde der Höhle wie freipräparirt daliegt. Die erweichte Substanz ist weiss, von einer kalkmilchartigen Flüssigkeit infiltrirt. Ihre Wände sind nicht scharf abgegränzt und ziemlich gefässreich. Der linke Streifenhügel, vom Ventrikel aus betrachtet, zeigt bei seinem Schweife eine quer verlaufende Vertiefung, wie eine gelbliche Furche, unter welcher sein Gewebe in geringer Tiefe etwas erweicht oder vielmehr rareficirt oder gelblich ist.

Der Streifenhügel zeigte gleichfalls in seinem linken Lappen eine Zelleninfiltration von der Ausdehnung einer Nuss, die nach aussen durch die Pia mater begränzt und in ihrer übrigen Ausdehnung nicht von einer Membran, sondern von einem dichteren Zellgewebe ausgekleidet war.

23. Eine magere Frau von 67 Jahren war seit 2 Jahren in der Salpêtrière. Während dieser ganzen Zeit war sie nie auf der Krankenabtheilung gewesen. Man hatte bei ihr nie Anzeichen von Paralyse wahrgenommen. Zwei Mal wöchentlich, Winter wie Sommer, besuchte sie ihren Gemahl in dem eine gute Stunde entfernten Bicêtre. Sie nahm selbst seine Wäsche mit und besserte sie aus. Sie bedurfte nie einen Stock. Ihre Fähigkeiten schienen sehr gut erhalten. Sie beklagte sich besonders nie über Kopfleiden. Ihren letzten Besuch in Bicêtre hatte sie 10 Tage, bevor sie auf die Krankenabtheilung kam, abgestattet. Es scheint, dass sie dort vor 14 Tagen in Folge eines Schwindelanfalles gefallen war; man musste sie am Arme führen und so in die Salpêtrière zurückbringen. Seit dieser Zeit schien sie etwas leidend zu sein; aber sie suchte es zu verbergen aus Furcht, auf die Krankenabtheilung zu kommen.

Indessen trat Aufregung und etwas Delirium ein; das Gesicht wurde roth, die Zunge trocken; sie sprach langsam, dann verfiel sie in folgenden Zustand: sie lag immer auf dem Rücken in einer absoluten Unbeweglichkeit, die Augen offen und starr, die Pupillen normal, die Augenlider von einer dicken Exsudatschichte bedeckt; der rechte Arm wurde nach und nach gelähmt, die Sensibilität verlor sich in den beiden oberen, aber erhielt sich noch, wie auch die Motilität, in den unteren Extremitäten; es trat Fieber auf, einige Steifheit des linken Ellenbogengelenks; das Bewusstsein erhielt sich ungeachtet einer tiefen Prostration bis gegen Ende. Sie starb, nachdem sie 8 Stunden in diesem Zustande verharrt war.

Section. Man fand eine acute, rothe, von Blut injicirte und infiltrirte Erweichung der Windungen an der Spitze der linken Hemisphäre und der darunter liegenden Medullarsubstanz. Man fand ausserdem noch folgende Veränderungen, welche alle von unbestimmtem aber sicherlich altem Datum herrührten.

Gegen den mittleren Theil der rechten Hemisphäre im Grunde einer Furche sah man in der Ausdehnung eines 1 Francstückes die Corticalschichte von einer gelblichen, membranartigen, gefässlosen, über 1 Millim. dicken Lamelle vertreten, unterhalb welcher die weisse Substanz nichts Bemerkenswerthes darbot.

An der Basis des hinteren Lappens derselben Hemisphäre fand man eine mehr als kirschkerngrosse Höhle. Dieselbe war von der Pia mater überdeckt, die vor derselben nichts Eigenthümliches darzubieten schien mit Ausnahme einer dünnen Zellgewebsschichte, welche sie auskleidete. Diese Höhle hatte platte, etwas gelbliche und hart anzufühlende Wände und war von gesunder Medullarsubstanz umgeben. Im Inneren zeigte sie kleine, weissliche, morsche,

zellige, sich kreuzende und von einer weisslichen, leicht getrübten Flüssigkeit umspülte Fasern.

An der unteren Fläche des rechten Lappens des kleinen Gehirns fand man eine kleine, von der Pia mater überdeckte Höhle. Dieselbe war mit Zellgewebe, das von Kalkmilch infiltrirt war, ausgefüllt, hatte indurirte Wände und war ganz und gar derjenigen an der Basis der rechten Hemisphäre ähnlich. Im Centrum des nämlichen Lappens war eine kleine Höhle von der Form einer kleinen Mandel, quer verlaufend, mit einander genäherten Wänden, etwas farblose Flüssigkeit enthaltend. Ihre Wände waren in einer gewissen Ausdehnung indurirt ohne wahrnehmbare Veränderung der Farbe.

Diese vielfachen Veränderungen, welchen wir in den beiden vorausgehenden Beobachtungen gefunden haben, waren nichts anderes als Erweichungen, die grösstentheils bei einem der Cicatrisations- oder Reparationsperiode der hämorrhagischen Heerde ganz und gar correspondirenden Stadium angelangt waren. Nachdem jedes Gehirnsymptom, nämlich jede wahrnehmbare Störung der Intelligenz, der Bewegung oder des Gefühls verschwunden war, muss man wohl annehmen, dass die Kranken von den Zufällen geheilt waren, welche die Entwicklung derartiger Störungen im Gehirne zu irgend einer Zeit sicherlich hervorrufen musste.

Kurz zusammengefasst lehren uns die vorausgehenden Fälle:

Dass die Gehirnerweichung, wenn sie einmal chronisch geworden ist, nach Art der hämorrhagischen Heerde heilen kann, indem sie sich abgränzt und einen Resorptionsprozess der erweichten Substanz eingeht, analog der Resorption des Gerinnsels in der Hämorrhagie. Aber diese Resorption, welche in letzter Instanz Ulcerationen an der Oberfläche des Gehirns, Höhlungen oder bedeutende Substanzverluste in der Tiefe dieses Organs erzeugt, ist erst die Folge von Metamorphosen, deren wichtigste Charaktere, g e l b e P l a t t e n an der Oberfläche der Windungen, Z e l l e n i n f i l t r a t i o n e n in der Medullarsubstanz sind.

Der Zusammenhang der gelben Platten und der Zelleninfiltration ist auf die überzeugendste Weise durch die zahlreichen Beobachtungen bewiesen, in welchen man ihre Entstehung aus der einfachen breiigen Erweichung verfolgen konnte. So weit der anatomische Theil der Frage.

Was die Symptome betrifft, so haben wir gesehen:

Dass Individuen, welche während des Lebens schwere Gehirnsymptome dargeboten haben, entweder vollständig davon genesen sind, oder nur Spuren übrig behalten haben genau denjenigen ähnlich, welche die Narben von hämorrhagischen Heerden im Gehirne zurücklassen. Man fand bei der Section bald eine Erweichung, welche seit kürzerer oder längerer Zeit stationär geblieben zu sein schien, bald eine metamorphosirte und die Charaktere der Reparation oder der Vernarbung darbietende Erweichung; bald wurde die Natur der anatomischen Veränderung durch die der beobachteten Symptome bestätigt, bald die Entstehung der Symptome durch die Natur der anatomischen Veränderung dargethan.

In gewissen Fällen wurde gar kein Symptom beobachtet; aber man musste wohl annehmen, dass solche vorhanden und dass sie geheilt waren.

Diese verschiedenen Fälle, sowohl diejenigen, in welchen das Leben wie nach einem geheilten hämorrhagischen Heerde mit einem leichten Grade von Paralyse fortdauerte, als diejenigen, in welchen alle Symptome seit unbestimmter Zeit verschwunden waren, beweisen, dass, welches immer die Charaktere der in der Folge gefundenen anatomischen Veränderungen sein mögen, die Gehirnerweichung nicht immer jenen letalen Verlauf nimmt, welchen man ihr gewöhnlich beigelegt hat, dass die Prognose, welche man gewöhnlich bei ihr stellt, modificirt werden muss; dass bei einem Individuum, welches an Gehirnerweichung leidet, die Zufälle entweder ganz verschwinden, oder häufiger abnehmen und sich begränzen können.

Obwohl wir bereits vor 10 Jahren eine grosse Masse von Material für diese Untersuchung gesammelt haben, so sind wir doch weit davon entfernt, die ersten sein zu wollen, welche die Heilbarkeit der Erweichung in dem Sinne, in welchem sie hier zu nehmen ist, ausgesprochen haben.

Andral [1]), *Cruveilhier* [2]), *Lallemand* [3]) haben schon von der Möglichkeit des Ausganges der Erweichung in Induration oder in irgend eine andere Art der Heilung gesprochen. *Cruveilhier* hat selbst dem Zustande, welchen wir unter dem Namen der Zelleninfiltration beschrieben haben, die Bezeichnung von Narben der Erweichung gegeben. *Carswell* hat ebenfalls, wie *Sims* anführt, mit vieler Genauigkeit das Zustandekommen der Zelleninfiltration beschrieben und sie als den ersten Grad von Rückbildung der erweichten Substanz bezeichnet [4]). Vor Allem aber ist es *Dechambre*, der in einer ausgezeichneten, 1838 in der Gazette médicale veröffentlichten Abhandlung die Frage von der Heilbarkeit der Gehirnerweichung auf ihren richtigen Standpunkt gestellt hat [5]). Wir haben selbst in unserem Buche „über die Gehirnerweichung" sehr viele Fälle zu den vorher noch in geringer Anzahl veröffentlichten hinzugefügt, und vor Allem uns bemüht darzuthun, dass der anatomische Verlauf der chronischen Erweichung eine natürliche Tendenz zur Heilung zeige.

Dennoch gibt es gewichtige Autoritäten, welche die entgegengesetzte Behauptung aufstellen. *Rostan* hatte in seinen früheren Untersuchungen die Möglichkeit der Heilung der Erweichung zugegeben, nachdem er pathologische Zustände vorgefunden hatte, die geheilt und nicht die Folge eines früheren Ergusses zu sein schienen, sondern durch die Bildung von Lamellen, unregelmässigen, von einer

[1]) *Andral*, Clinique médicale, T. V.

[2]) *Cruveilhier*, Anatomie pathol. du corps humain, 33e livraison.

[3]) *Lallemand*, Lettres sur l'encéphale lettre 11, Nr. 30.

[4]) *Sims*, Mémoire sur la curabilité du ramollissement cérébral (Gaz. méd. 28 juillet 1838).

[5]) Gaz. méd. 19. Mai 1838.

eigenthümlichen Flüssigkeit getränkten Maschen, den von uns unter dem Namen der Zelleninfiltration beschriebenen Zustand, charakterisirt waren [1]. Heut zu Tage behauptet *Rostan* die absolute Unheilbarkeit der Gehirnerweichung, ohne sich über die Natur jener Veränderungen, welche geheilt zu sein schienen, näher auszusprechen. *Rochoux* erklärt noch nach den Arbeiten von *Cruveilhier*, *Carswell*, *Dechambre* und den unsrigen, ohne jedoch zu läugnen, dass es sich auch anders verhalten könne, dass kein einziges unbestreitbar erwiesenes Factum von Heilung der Erweichung existire [2].

Was uns betrifft, so haben wir uns immer mehr von der Wichtigkeit der Resultate überzeugt, die wir über diese Frage vor einigen Jahren veröffentlicht haben; wir haben auf letztere die Aufmerksamkeit der Pathologen und der practischen Aerzte zu lenken versucht, indem wir vor Allem die Bedeutung, in welcher das Wort Heilung in diesem Falle genommen werden muss, hervorhoben, eine Bedeutung, welche weder neu noch übertrieben ist, da sie in Betreff der Gehirnhämorrhagie schon vor langer Zeit von der Wissenschaft aufgenommen wurde.

Fünfter Artikel.

Ursachen der Erweichung.

Welches sind die directen Ursachen der Gehirnerweichung, jene, welche, unabhängig von dem Wesen der letzteren und von aussen kommend, bewirken, dass sie zu einer Zeit eher, wie zu der anderen zur Entwicklung gelangt?

Es ist wahrscheinlich, dass eine solche Reihenfolge von Ursachen wirklich vorhanden ist, und dennoch ist es, wie schon *Andral* treffend bemerkt hat, fast immer unmöglich, sie aufzufinden. Auch ich kann in keiner Weise diese Lücke ausfüllen und jene Frage beantworten. Vielmehr kann ich nach meiner Erfahrung den Satz bestätigen: dass man fast in keinem Falle von Erweichung, besonders bei Greisen, die Ursache der Krankheit bestimmen kann. Meine Bemühungen, um hiefür irgend einige Anhaltspunkte ausfindig zu machen, sind immer fruchtlos gewesen und dies nicht nur für jene Fälle von Gehirnerweichung, welche mit dem Tode endigten, sondern auch für jene Fälle von vorübergehender Gehirncongestion, welche man ziemlich häufig bei den Greisen beobachtet, und welche ich, wie man gesehen hat, mit der Erweichung selbst in Zusammenhang gebracht habe.

Bildet das vorgerückte Alter eine Prädisposition zu dieser Krankheit? Wenn es auch wegen der ungleichen Vertheilung der Kranken von verschiedenenen Altern in den Spitälern ganz und gar unmöglich ist, diese Frage durch statistische Nachweise zu lösen, so ist dies doch nichts desto weniger ein unbestreitbares Factum. Es ist gewiss, dass man nur in den Spitälern der Greise jene grosse Zahl

1) *Rostan*, Recherches &c. 175.

2) *Rochoux*, du ramollissement &c. p. 50.

von Erweichungen antrifft, welche sich spontan oder wenigstens frei von jeder äusseren wahrnehmbaren Ursache entwickeln; damit sei keineswegs gesagt, dass die Erweichung als eine ausschliesslich senile Krankheit betrachtet werden kann. Wenn man den Einfluss des Alters auf die Entwicklung der Erweichung erkennen will, so muss man das Alter berücksichtigen, in welchem die Kranken zur Zeit des ersten Anfanges ihrer Krankheit gestanden sind, was in den meisten statistischen Nachweisen über diesen Gegenstand unterlassen wurde. Gewöhnlich wird dasjenige Alter der Individuen angegeben, in welchem sie zur Beobachtung kommen oder in welchem sie sterben: dies gilt wohl für die acute Erweichung; aber wenn es sich um chronische Erweichungen handelt, die mehrere Jahre dauern, so kann eine derartige Berechnungsweise nur zu irrigen Voraussetzungen Veranlassung geben.

Ich lasse eine Zusammenstellung des genau erhobenen Alters folgen, in welches bei 55 von uns in der Salpêtrière beobachteten Individuen das erste Auftreten der Erweichung fällt; theils habe ich die ersten Zufälle selbst beobachtet, theils konnte ich mir eine sichere Anamnese über sie verschaffen. Ich habe alle Fälle weggelassen, die irgend einem Zweifel Raum geben konnten:

Von	30—40	Jahren	3
„	40—50	„	8
„	50—55	„	2
„	60—65	„	5
„	66—70	„	9
„	71—75	„	13
„	76—80	„	10
„	80—87	„	5
			55

Die Majorität der Bevölkerung der Salpêtrière mit Ausnahme der Geisteskranken besteht aus Siebzigern; denn 75 Jahre ist das festgesetzte Alter für die Aufnahme der Armen. Dennoch befindet sich in derselben noch eine ziemlich grosse Zahl jüngerer Individuen, die entweder in Folge einer besonderen Protection oder wegen irgend einer unheilbaren Krankheit aufgenommen wurden. Wir bemerken, dass unter den Letzteren viele Paralysen, d. h. alte pathologische Zustände des Nervensystems und unter anderen chronische Erweichungen vorkommen. Ich füge hinzu, dass zu den Beobachtungen, welche ich bei dieser Zusammenstellung weggelassen habe, eine bestimmte Zahl gehört, die sich auf alte, sicherlich von einer früheren Zeit, als das Greisenalter, sich datirende Paralysen beziehen. Ich bemerke dies desshalb, weil ich auf den Satz Gewicht lege, dass, wenn die Gehirnerweichung auch wirklich in einem vorgerückten Alter viel häufiger als in den übrigen Lebensperioden vorkommt, sie dennoch keineswegs ausschliesslich dem Greisenalter angehört, und folglich auch in keiner Weise als eine specifische senile Affection betrachtet werden kann. Ich habe das Alter der Kranken von *Rostan* und *Andral*, bei welchen nämlich die Zeit des ersten Auftretens der Krankheit angegeben war, aufgezeichnet. Die Kranken *Rostan's* waren alle sehr alt:

7	zählten	80—87	Jahre
8	„	70—78	„
nur 4	„	60—69	„

Alle diese Beobachtungen kommen bekanntlich auch aus der Salpêtrière.

Andral hat seine Beobachtungen in der Charité gesammelt. Folgendes ist der Anfang der Erweichung bei 27 seiner Kranken:

4	zählten	17—20	Jahre
2	„	27	„
2	„	30 u. 37	„
2	„	43 u. 45	„
4	„	53—59	„
7	„	63—69	„
6	„	70—78	„

Ich füge hier noch die Zusammenstellung hinzu, welche *Andral* hinsichtlich des Alters von 153 mit Gehirnerweichung behafteten Individuen entworfen hat, bemerke jedoch dabei, dass diese Ziffern ohne Zweifel zum grössten Theile nur das Alter der Kranken bei ihrem Tode und nicht zur Zeit des ersten Auftretens der Krankheit wiedergeben, ein sehr zu berücksichtigender Umstand, weil es sich ebensowohl um chronische als um acute Erweichungen handelt. Es zählten

Von	15—20	Jahren	10
„	20—30	„	18
„	30—40	„	11
„	40—50	„	19
„	50—60	„	27
„	60—70	„	34
„	70—80	„	30
„	80—89	„	4
			153

Wenn man den Einfluss kennen lernen will, welchen möglicherweise die Jahreszeiten auf die Entwicklung der Erweichung ausüben, so muss man, wie bei der Betrachtung des Alters, die Zeit des ersten Auftretens der Krankheit, und nicht die des Todes ins Auge fassen. Folgendes ist das Resultat 63 von *Rostan* und mir und sehr weniger von *Andral* beobachteter Fälle, bei welchen diese Periode angegeben ist:

Dezember	3	17
Januar	10	
Februar	4	
März	7	13
April	3	
Mai	3	
Juni	7	20
Juli	7	
August	6	
September	5	13
October	5	
November	3	

Man sieht, dass diese Ziffern für die verschiedenen Jahreszeiten keine sehr grossen Unterschiede geben; dennoch scheint die Erweichung im Winter und besonders im Sommer etwas häufiger aufzutreten. Dieses Resultat würde mit einer allgemeinen Beobachtung übereinstimmen, die ich und Andere in der Salpêtrière gemacht haben, dass Gehirnerscheinungen besonders häufig bei sehr hoher oder sehr niedriger Temperatur vorkommen.

Ergreift die Erweichung vorzugsweise Individuen, die eine besondere Schwäche oder Verkümmerung des Organismus darbieten? Keineswegs; und wenn wir sie bei mageren und decrepiden Greisen auftreten sahen, so haben wir ebenso bei vielen unserer Kranken Wohlbeleibtheit, Kraft, Lebendigkeit, endlich alle Bedingungen einer vollkommenen Gesundheit, manchmal selbst eine sogenannte apoplectische Constitution angemerkt gefunden.

Nur in 23 unserer Beobachtungen finden wir den allgemeinen Zustand unserer Kranken im Augenblicke des ersten Auftretens der Erweichung genau angegeben. 9 litten an schweren Krankheiten; 5 hatten einen Herzfehler; 2 eine Stenose des linken Ostium venosum; 3 eine beträchtliche Hypertrophie oder Erweiterung der Höhlen des Herzens. Eine andere Kranke litt an einem weit gediehenen Krebse des Uterus; ein anderer an einer chronischen Enteritis; bei 2 Andern endlich trat die Erweichung während des Verlaufes einer Pneumonie auf. In allen diesen Fällen war der Eintritt der Krankheit ein plötzlicher; in allen war die Erweichung von Röthe, Schwellung und Blutinfiltration begleitet. Nur in einem von diesen Fällen, in welchem eine sehr beträchtliche Hypertrophie und allgemeine Erweiterung des Herzens vorhanden und die Erweichung chronisch geworden war, fand man keine andere Spuren der ursprünglichen Röthe mehr als eine gelbliche Färbung in der Umgebung der Zelleninfiltration. Unter 19 Kranken, deren Constitution sorgfältig beschrieben war, waren 8, die wohlbeleibt waren; 8 waren kräftig, gesund, für ihr Alter gut conservirt; nur 3 waren mager und schwach. Ich bedaure, keine grösseren Ziffern zu meiner Verfügung zu haben; ich gebe obige keineswegs als massgebend für ein genaues Verhältniss, sondern lege nur desswegen viel Gewicht darauf, weil sie beweisen, dass die Erweichung im Allgemeinen nicht häufiger mit einer schwachen und heruntergekommenen Constitution, als mit jeder anderen verbunden auftritt.

Schon vor langer Zeit hat man das gleichzeitige Vorkommen der Gehirnerweichung und alter hämorrhagischer Heerde nebeneinander wahrgenommen; und dieser Umstand ist einer derjenigen, auf welchen man sich am häufigsten berief, um die entzündliche Natur der Erweichung zu vertheidigen. Diese Aehnlichkeit, in welcher man allerdings nach unserer Ansicht mehr zu sehen hat, als eine Coincidenz, ist unendlich weniger häufig, als man angegeben hat; denn diejenigen Zustände, welche man als Beispiele ähnlicher Art aufgeführt hat, sind fast immer, wie wir gesehen haben, Zelleninfiltrationen mit breiiger Erweichung in ihrer Umgebung *(Rochoux)*.

Nach *Delaberge* und *Monneret* tritt die partielle Erweichung in Verbindung mit alten Narben wenigstens eben so häufig bei kräftig

gebauten Greisen mit breitem Thorax, derber und entwickelter Muskulatur als bei solchen auf, deren Körper den Einfluss einer senilen Atrophie erfahren hat. Diese Beobachtung stimmt wenig mit der Theorie der nämlichen Schriftsteller überein, die auf derselben Seite behaupten, dass die Gehirnerweichung ein der Decrepidität eigenthümlicher pathologischer Zustand ist; denn nichts lässt uns ersehen, dass sie für diese verschiedenen Fälle eine Verschiedenheit in dem Wesen der Gehirnerweichung nachgewiesen haben.

Das Herz haben wir in allen unseren Beocachtungen von Erweichung bei Individuen unter 60 Jahren gesund angetroffen [1]).

Unter 41 an Gehirnerweichung leidenden Greisen, bei welchen wir selbst die Beschaffenheit des Herzens aufgezeichnet haben, fanden wir dasselbe:

Gesund	28 Mal
Hypertrophisch	3 „
Dilatirt ohne Hypertrophie	3 „
Eine Stenose des linken Ostium venosum ohne Hypertrophie	2 „

Dieses Verhältniss der Herzhypertrophien (ein Fünfttheil) ist bedeutend geringer, als dasjenige, welches wir bei der Gehirnhämorrhagie vorgefunden haben (die Hälfte). Unter 18 Beobachtungen von *Rostan*, bei welchen der Zustand des Herzens erwähnt ist und die alle sehr bejahrte Individuen betreffen, findet man, dass dasselbe 12 Mal, also in $^2/_3$ der Fälle, hypertrophisch war. Dieses enorme Verhältniss scheint die Aufmerksamkeit dieses Schriftstellers nicht auf sich gezogen zu haben.

Der Zustand des Herzens ist bei 30 Beobachtungen in *Andral's* Klinik, welche Individuen von sehr verschiedenem Alter angehören, aufgezeichnet; dieses Organ wurde 8 Mal, also in einem Vierttheil der Fälle, hypertrophisch gefunden, ein Verhältniss, welches etwas grösser ist als dasjenige, welches uns unsere eigenen Beobachtungen geliefert haben. Man wird sich in dem Kapitel, welches der Beschaffenheit des Herzens bei den Greisen gewidmet ist, überzeugen, dass, wenn wir die Beobachtungen von *Rostan* ausnehmen, Herzhypertrophien bei Greisen, die an Gehirnerweichung leiden, sich nicht häufiger als bei den Greisen im Allgemeinen vorfinden.

Rostan nimmt als Ursachen der Erweichung alle jene Umstände an, denen man gewöhnlich einigen Einfluss auf den Zustand des Gehirns zuschreibt: glühende Sonnenhitze, Schläge auf den Kopf, heftige Leidenschaften, Sorgen, Genuss spirituöser Getränke. Hiezu wurde er jedoch mehr durch Analogie als durch directe Beobachtung

[1]) [Dieses Resultat würde uns weniger auffallend und schwer begreiflich erscheinen, wenn wir nicht in den Fällen von *Virchow*, *Leubuscher*, *Bamberger*, *Bierck*, *Burrows* &c., die grösstentheils Individuen unter 60 Jahren angehören, mit nur sehr wenigen Ausnahmen Fehler der Klappen oder Ostien des Herzens verzeichnet gefunden hätten, wie denn überhaupt letztere bis jetzt in fast allen Fällen von durch Embolie bedingter Hirnerweichung vorhanden waren.]

geführt; denn in seinen Beobachtungen wie in den unsrigen ist fast nie irgend eine dieser Ursachen angemerkt.

Da er wahrnahm, dass die Vorläufer der Gehirnerweichung besonders aus Symptomen der Congestion bestehen, so schloss er, dass alle bekannten Ursachen der Gehirncongestion anf die Production der Erweichung begünstigend einwirken müssen. Ich glaube wohl, dass er recht hat, und dass diese Ursachen in diesem Sinne wirken können; aber nichts desto weniger ist es gewiss, dass die Erweichung bei Greisen meistens frei von diesen Veranlassungen, wie von jeder anderen wahrnehmbaren Ursache auftritt.

Sechster Artikel.

Wesen der Gehirnerweichung.

Was ist die Gehirnerweichung?

Damit wollen wir nicht fragen, unter welchen Bedingungen die Gehirnsubstanz sich erweichen, sondern, welche Vorstellung man sich von der eben beschriebenen Krankheit machen kann.

Zwei Ansichten werden in dieser Beziehung geltend gemacht. Nach der einen wäre die Gehirnerweichung ein ähnlicher oder doch analoger Zustand, wie die Gangrän; sie wäre die Folge einer gestörten oder wenigstens einer unzureichenden Gehirncirculation, oder wohl auch eine senile, in gewisser Beziehung spezifische Alteration, d. i. die Folge neuer Verhältnisse, in welche die Fortschritte des Alters den Organismus versetzen. Nach der zweiten wäre dagegen die Gehirnerweichung ein entzündlicher Prozess oder käme wenigstens auf eine den entzündlichen Zuständen analoge Weise zu Stande.

Verweilen wir zuerst bei jener ersten Ideenreihe, welche besonders *Abercrombie* und *Rostan* angehört und der sich die meisten Schriftsteller angeschlossen haben. Wir wollen hier diese Erörterung etwas kürzer zusammenfassen, nachdem wir das ihr zu Grunde liegende Material möglichst vollständig in unserer Abhandlung über die Gehirnerweichung auseinandergesetzt haben [1]).

Abercrombie sagt ausdrücklich: „Die Gehirnerweichung trifft genau mit demjenigen Zustande der Arterien zusammen, durch welchen, wie wir wissen, an anderen Körpertheilen und besonders an den unteren Extremitäten und den Füssen der Greise Gangraen hervorgerufen wird [2]).“ *Rostan* sagt: „Diese Alteration des Gehirns scheint oft eine senile Destruction zu sein, welche die grösste Analogie mit der Gangrän des Greisenalters darbietet. Wie bei dieser letzteren erscheint die Erweichung als Desorganisation des betroffenen Theiles; wie bei jener Krankheit, so sind auch hier die Gefässe, welche bestimmt sind, Blut und Leben dem afficirten Organ zuzuführen, nicht durch eine Entzündung, sondern durch die Fortschritte des Alters krankhaft verändert [3]).“ *Delaberge* und *Monneret* nehmen

1) P. 450—488.
2) *Abercrombie*, l. c. p. 31.
3) *Rostan*, l. c. p. 169.

an „dass die Gehirnerweichung von der geringeren Ernährung des Gehirnes herzuleiten, und dass sie meistens von einer allgemeinen Störung der organischen Thätigkeit begleitet ist, welche die Schwäche der Individuen zur Folge hat und mit den Veränderungen in Zusammenhang steht, welche die Thätigkeit der verschiedenen Apparate in Folge des vorgerückten Alters erleidet; dass eine spezielle Prädisposition die Ursache ist, warum gewisse Individuen von Gehirnerweichung ergriffen werden, dass sie endlich ein Analogon jener eigenthümlichen Dyspnoe, jener catarrhalischen Affectionen, jener pathologischen Störungen ist, die nur dieses Alter verheeren und Erwachsene wie Kinder verschonen [1]."

Längere Citate wären unnöthig, um den Gesichtspunkt auseinander zu setzen und selbst zu vertheidigen, unter welchem verschiedene Schriftsteller die Geschichte der Gehirnerweichung dargestellt haben. Zwei Punkte lassen sich daraus herleiten, die für uns hinreichen, um ihren Werth zu beurtheilen: 1) die ätiologische Begründung in der Verknöcherung der Gehirnarterien und folglich die aufgestellte Analogie mit der Gangraena senilis; 2) die Idee der Specificität, welche die Gehirnerweichung als ausschliessliches Attribut des Greisenalters betrachtet. Wenn die Facta, auf welche diese beiden Annahmen sich stützen, als ungenau nachgewiesen sind, so fällt die ganze Theorie von selbst, und vielleicht wird es dann überflüssig sein zu beweisen, wie wenig sie in jeder Beziehung auf die von uns eben beschriebene Krankheit anwendbar war.

Wir haben an einem anderen Orte bemerkt [2], dass alles das, was man bis hieher über die den verknöcherten Gehirnarterien bei der Production der Gehirnhämorrhagie oder Erweichung zukommende Rolle geschrieben hatte, als ungeschehen betrachtet werden konnte, denn es existirte über diesen Gegenstand in der Wissenschaft fast keine Beobachtung, auf die man sich hätte berufen können.

In der That ist der Zustand der Gehirnarterien nicht ein einziges Mal in irgend einer der Beobachtungen weder von *Rochoux* für die Hämorrhagie, noch von *Rostan* für die Erweichung erwähnt.

Es ist davon nur in 3 Beobachtungen der Klinik von *Andral* die Rede, in der 5. der Hämorrhagie, der 15. und 24. der Erweichung, in welchen die Arterien an der Basis des Gehirns verknöchert, wenn auch für das Blut noch sehr durchgängig waren.

Wir können dieses Stillschweigen durch unsere eigenen Beobachtungen ergänzen. Wir wollen daher daran erinnern, dass unter 42 Sectionen, die bei Greisen gemacht wurden, welche an verschiedenen Krankheiten gestorben waren, und keine Spur einer Hämorrhagie oder einer Erweichung darboten, die Gefässe der Schädelhöhle

13 Mal gesund
25 „ verdickt
4 „ verknöchert

angetroffen wurden.

[1]) Compendium de méd. prat. T. II., p. 165.
[2]) Traité du ramollissement. p. 456.

Wir haben ausserdem gesehen, dass unter 21 von uns selbst bei Greisen beobachteten Fällen von Gehirnhämorrhagie die Arterien:

3 Mal gesund
12 „ verdickt
6 „ verknöchert waren.

Endlich bei 21 an Gehirnerweichung verstorbenen Greisen fanden wir sie:

6 Mal gesund
19 „ verdickt
6 „ verknöchert.

Die Schlussfolgerungen, welche aus diesen Nachweisen zu ziehen sind, ergeben sich von selbst. Es lehren uns also letztere, dass die Verknöcherung der Gehirnarterien, welche man eine so bedeutende Rolle in der Pathogenie der Gehirnkrankheiten der Greise spielen liess, bei weitem nicht die Wichtigkeit darbietet, welche man ihr zuschreibt, weil man sie bei 94 Individuen nur 16 Mal angetroffen hat, und nur 12 Mal bei 52 Greisen, die an Hämorrhagie oder an Erweichung litten.

Der Zustand von Integrität dieser Gefässe, welcher, wie man glauben sollte, mit derartigen Alterationen unverträglich sein müsste, hat sich fast eben so oft vorgefunden, nämlich 9 Mal unter diesen 52 Fällen, und für die Erweichung 6 Mal, also eben so oft, wie die Arterienverknöcherung.

Aber die Verdickungen, Indurationen, cartilaginösen Platten der Gefässe zeigen eine ganz andere Frequenz: man trifft sie 56 Mal unter 94 Greisen und 31 Mal unter 52 Beobachtungen von Hämorrhagie oder Erweichung. Dennoch wird man kaum ernstlich behaupten wollen, dass diese Verdickungen in dem den Verknöcherungen beigelegten Sinne wirken, indem sie die Gefässe zur Obliteration bringen und sich dem Einströmen des Blutes in das Gehirn widersetzen. In den bei weitem meisten Fällen handelte es sich einfach um weisse Platten, welche stellenweise die Gefässwände verdicken, ohne irgend wie dem Blutstrome hinderlich zu sein, da sie kaum das Caliber einiger unter ihnen verengern. Zu dieser Kathegorie gehören mehrere Fälle, in welchen wir nur 2 oder 3 kleine cartilaginöse Platten vorfanden, welche die äussere Umhüllung zweier oder dreier Gefässe an der Basis der Schädelhöhle einnahmen.

Die Bedeutung derartiger Veränderungen muss jedenfalls in den Arterien, welche sich in der Schädelhöhle verzweigen und die nach allen Richtungen so vielfach untereinander anastomosiren, eine untergeordnete sein; die Integrität des Blutstroms ist hauptsächlich in denjenigen arteriellen Stämmen von Wichtigkeit, welche das Blut zum Gehirne führen. Wenn man indessen das Volumen dieser Stämme berücksichtigt, wenn man in Erwägung zieht, dass 4 Gefässe, die 2 Carotiden und die 2 Vertebralarterien in die Schädelhöhle eindringen, dass es bei ihren vielseitigen Anastomosen, um alle Parthien des Gehirns, wenn auch in geringerer Quantität, doch gleichmässig mit Blut zu versehen, hinreicht, wenn eines derselben für den Blut-

strom durchgängig ist, so wird man alsbald die Ueberzeugung gewinnen, dass nichts unwahrscheinlicher ist, als die Hypothese, welche ich bekämpfe, und man wird vor allem nach Beobachtungen fragen, die als Stützpunkte derselben angeführt werden können.

Van Swieten hatte schon die nämliche Bemerkung gemacht. Cum autem carotides sub basi cerebri arteriis vertebralibus, et mutuo emissis ramis, uniantur, adeoque non possit aditus sanguinis vel encephalon impediri absolute, nisi quatuor illae arteriae sinus polyposis talibus massis obstruentur, patet satis raro a tali causa apoplexiam contingere . . . [1]).

Man begreift, dass es mehr als selten sein muss, alle Gefässe, welche Blut dem Gehirne zuführen, obliterirt oder fast obliterirt anzutreffen; auch kenne ich kein einziges Beispiel dieser Art. *Delaberge* und *Monneret* führen indessen einen Fall an, in welchem beide Carotides internae in Folge einer Kalkincrustation obliterirt waren, ohne dass Erweichung vorhanden war; es waren jedoch noch beide Vertebralarterien übrig. Ich habe in Bicêtre bei einem in Folge einer bedeutenden Ansammlung seröser Flüssigkeit in der Schädelhöhle verstorbenen Manne die Arterien der Basis derartig verknöchert vorgefunden, dass mehrere der voluminösesten in volle Röhren verwandelt waren. Es war keine Spur von Gehirnerweichung vorhanden. Freilich waren die Carotides internae und die Vertebralarterien, wenn sie auch so verknöchert waren, dass man sie mehr durchsägen als durchschneiden musste, noch in hinlänglicher Breite für den Blutstrom durchgängig.

Wenn man nun selbst bei einem Individuum, bei welchem die Gefässe, welche das Blut dem Gehirne zuführen, durch Ossification, durch Ablösung der inneren Haut oder durch Blutcoagulation obliterirt wären, eine Gehirnerweichung antreffen, wenn selbst letztere sich offenbar unter dem Einflusse des Circulationshindernisses entwickelt haben sollte, was könnte ein einziges derartiges Factum, was können mehrere isolirte Facta gegenüber den zahllosen Fällen für eine Beweiskraft haben, in welchen man diese Zustände nicht wieder findet?

Die Hypothese *Abercrombie's* kann daher wohl im einzelnen Falle den Werth einer Hypothese behalten; denn es ist vollkommen begreiflich, dass das Gehirn unter einem ursächlichen Einflusse sich erweichen kann, der hinreicht, eine Gangrän zu bedingen. Aber ihre Anwendbarkeit auf die Gehirnerweichung im Allgemeinen muss durchaus in Abrede gestellt werden; denn es ist nicht wahr, dass bei Individuen, welche an Erweichung leiden, das Gehirn sich unter analogen Verhältnissen befindet, wie sie die von Gangraena senilis ergriffenen Extremitäten darbieten.

Welchen weiteren Werth kann man ferner dieser Ansicht beilegen, wenn man hiezu nur noch die einfache Thatsache berück-

1) *Van Swieten*, Commentaria in *H. Boerhave* aphorismos. Parisiis 1771, Tom. III., p. 259.

sichtigt, dass man bei Individuen unter 50 und besonders unter 40 Jahren, welche an Erweichung oder an Hämorrhagie leiden, fast nie, mit ausserordentlich seltenen Ausnahmen, irgend eine Veränderung der Gefässe in der Schädelhöhle antrifft.

Professor *Hasse* in Zürich glaubte indessen den Beweis für den Einfluss der Obliteration der Schädelgefässe auf die Production der Gehirnerweichung in zwei an Erwachsenen beobachteten Fällen von acuter Erweichung zu finden, bei welchen er adhärente Pfröpfe im Cerebraltheile der Carotis oder selbst in der ganzen Carotis communis und interna antraf, welche sich bis auf die in den erweichten Parthien sich verzweigenden Aeste erstreckten [1]).

Bevor man jedoch diese Erweichungen als Folge der factisch unterbrochenen Blutcirculation betrachtet, wäre es nicht passender gewesen, sich zu fragen, ob nicht vielleicht diesen Erweichungen und der Obliteration der Gefässe selbst eine gemeinschaftliche Ursache zu Grunde läge? Diese Ursache scheint keine andere gewesen zu sein als eine Arteritis, denn adhärente Pfröpfe, in deren einem man eine Art von schmutzigem, röthlich-braunem und zum Theil flüssigem Brei antraf, scheinen keine andere Ursache zuzulassen [2]). Es handelte sich, wie ich gesagt habe, um zwei Erwachsene, wovon die eine, eine kräftige und gesunde Frau von 36 Jahren bei einer glühenden Sonnenhitze von einer Apoplexie getroffen wurde; die andere, ebenfalls eine Frau, hatte ein vorgerücktes Herzleiden.

Ist es nun nicht gestattet anzunehmen, dass die Krankheitsursache, welche diese Arteritis hervorrief, ihre Wirkung bis auf den Theil des Gehirnes, in welchem sich die Zweige der erkrankten Arterien verbreiteten, erstrecken konnte? Findet diese Annahme nicht eine Bestätigung in dem Aussehen dieser Erweichungen, welche rosenroth, geschwellt, roth punktirt, endlich der von uns beschriebenen acuten Erweichung ganz ähnlich waren? Das ist doch ohne Zweifel nicht das Aussehen einer Erweichung, welche durch ein Hinderniss in der Blutcirculation entstanden ist, oder hätte vielleicht das in das Gehirn durch die andere Carotis und die beiden Vertebralarterien geführte Blut nicht hingereicht, wie *van Swieten* sagt, diesen so gut wie den übrigen Theil des Gehirnes zu ernähren?

Indessen ist es wahr, dass die Gehirnarterien bei Greisen, die an einer Hämorrhagie oder Erweichung gestorben sind viel häufiger, als bei den übrigen durch Ossification oder Verdickung oder einfache Ablagerung weisser oder cartilaginöser Substanz an ihren Wänden verändert erscheinen. In der That findet man bei Greisen, die weder an Gehirnerweichung noch an Hämorrhagie litten, die Arterien

1) Gazette des hôpitaux 1847, p. 370.

2) [Eine derartige Erklärungsweise wäre nur dann zulässig, wenn die Arterienwandungen selbst an der erweichten Stelle krankhaft verändert angetroffen werden, was in allen durch Embolie bedingten Gehirnerweichungen nicht der Fall ist, noch weniger kann dieser Einwurf auf diejenigen Fälle passen, in welchen die Obturation der Arterien entfernt von der erweichten Stelle stattgefunden hat.]

13 Mal gesund,
29 „ verdickt oder verknöchert;
42

bei Greisen mit einer Hämorrhagie oder Erweichung hingegen waren die Arterien

9 Mal gesund,
43 „ verdickt oder verknöchert.
52

Aber wenn die Verknöcherung an diesen Veränderungen der Gefässwände nur einen schwachen Antheil nimmt, und wenn die blosse Verdickung der Gefässe vernünftiger Weise nicht als Ursache der ungenügenden Blutcirculation und noch weniger der Gangrän betrachtet werden kann, so betrachten wir diese Veränderungen der Gefässe als geeignet, innerhalb gewisser Gränzen dem Blutstrome hinderlich zu sein und Congestionen in den Nervenventren, wenigstens passive zu begünstigen. Daher entstehen ohne Zweifel die serösen Infiltrationen der Pia mater, bei deren Zustandekommen der Antheil, welcher der Gehirnatrophie, der Verdünnung der Schädelknochen, der gesammten Circulation zukommt, häufig unmöglich zu bestimmen ist; daher endlich ein im hohen Grade günstiger Zustand für die Production der Gehirnhämorrhagie oder Erweichung, von deren wesentlichen Elementen eines die Gehirncongestionen uns zu bilden scheinen.

Wenn uns mit Hülfe einiger Nachweise leicht gewesen ist, die der Verknöcherung der Gehirngefässe zukommende Rolle auf ihren richtigen Werth zurückzuführen, so wird es eben so leicht sein, jener anderen Annahme Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, dass die Gehirnerweichung eine ganz eigenthümliche, von den Fortschritten des Alters abhängige Affection, eine Folge der verminderten Ernährung dieses Organs, eine senile Destruction etc. sei. Es genüge uns zu bemerken, dass die Gehirnerweichung in allen Lebensaltern genau unter den nämlichen anatomischen und symptomatischen Formen zur Beobachtung kommt [1]).

Wir haben in diesem Werke nur von der Erweichung der Greise gesprochen: aber die Erweichung ist nicht mehr verschieden wie die Pneumonie eines Lebensalters von der eines anderen. Nichts ist natürlicher, als dass die Aeusserungen und der Verlauf der

[1]) [Diese Behauptung dürfte einige Beschränkung erleiden. Im Kindesalter kommen rothe oder gelbe Erweichungen, unabhängig von anderen Complicationen äusserst selten vor. *Barthez* und *Rilliet* (Handb. der Kinderkrankheiten übersetzt von *Hagen*. Bd. I., S. 177) kennen aus der Literatur nur 2 Fälle von wirklicher rother Erweichung bei Kindern. Häufiger ist die weisse Gehirnerweichung in Folge von serösen Ergüssen, von Hydrocephalien, die auf die seröse Durchtränkung des Gehirnparenchyms von Serum zurückzuführen ist und sich meist als einfaches Oedem erweist. Ferner ist dem Verf. kein Beispiel von eiteriger idiopathischer, besonders nicht traumatischer oder mit Knochenkrankheit complicirter Encephalitis bei Greisen bekannt (S. 122), während derartige Fälle bei Erwachsenen, wenn sie auch sehr selten sind, doch keineswegs zn den Utopien gehören. Vgl. z. B. die Fälle von *Suringar* in Canst. Jahresb. 1854. II. 66, die Fälle von *Jaksch* und *Djörup* *Leubuscher*, l. c. 304.]

Krankheit in den verschiedenen Lebensperioden eine etwas verschiedene Physiognomie annehmen. Aber wie *Rochoux* sehr richtig bei Besprechung der Gehirnerweichung bemerkt, die Gefährlichkeit einer Krankheit und das Alter der davon ergriffenen Individuen ändern nichts an ihrem Wesen [1]).

Wir haben in unserer Abhandlung über die Erweichung 84 Beobachtungen, die fast alle aus den Hospitälern für Greise stammen, zusammengestellt; dennoch haben wir nicht versäumt, den verschiedenen Lebensaltern Beispiele zu entlehnen, welche dazu dienen konnten, unsere Beschreibung zu vervollständigen.

Folgendes ist die Zusammenstellung dieser Beobachtungen hinsichtlich der Lebensalter:

Von 3—18	Jahre	3
„ 20—29	„	4
„ 30—39	„	3
„ 40-49	„	7
„ 50—59	„	5
„ 60—69	„	18
„ 70-79	„	32
„ 80-89	„	12
		84

Wir wollen noch an einige schon weiter oben angeführte Ziffern erinnern. Unter 27 von *Andral* in der Charité gesammelten Beobachtungen war die Zeit des Anfangs der Krankheit

10 Mal zwischen 17 und 45 Jahren,
17 „ „ 53 „ 78 „

aufgezeichnet. Unter 153 Fällen von Erweichung, welche dieser Schriftsteller hinsichtlich des Alters zusammengestellt hat, finden wir

39	von 14 bis 40	Jahre,
19	„ 40 „ 50	„
95	„ 50 „ 89	„
153		

Ist dies eine dem Greisenalter ausschliesslich zukommende Krankheit, eine Folge der neuen Verhältnisse, welche die Fortschritte des Alters, die Verknöcherung der Gehirnarterien etc. im Organismus hervorrufen? Oder ist speciell noch anzunehmen, dass die Gefässe bei den 10 in der ersten oder bei den 39 Kranken in der zweiten Zusammenstellung *Andral's*, oder bei den 10 in unseren eigenen Untersuchungen aufgeführten Kranken, welche das 45. Lebensjahr nicht überschritten hatten, verknöchert waren? Im Ganzen beweisen diese Zusammenstellungen besser als alle Raisonnements, dass die Ansichten *Abercrombie's* und *Rostan's* weit von der Wirklichkeit entfernt sind. Auch begnügen wir uns hinsichtlich der critischen Analyse der Beobachtungen von Gehirnerweichung, welche man nach der Unterbindung der Carotis oder bei Greisen, welche an Gangraena

1) *Rochoux* Recherches sur l'apoplexie, p. 314.

senilis litten, vorgefunden hat, auf unsere Abhandlung über die Gehirnerweichung zu verweisen [1]).

Es lässt sich daher die Gehirnerweichung weder auf Rechnung der Verknöcherung der Gefässe, weil diese Verknöcherung nur sehr sehr selten angetroffen wird, noch der weissen, indurirten, cartilaginösen Platten, die sich viel häufiger an den Gefässwänden bilden, weil in der bei Weitem grössten Mehrzahl der Fälle die Productionen das Caliber der Gefässe vollkommen freilassen, noch des Greisenalters selbst, weil die Erweichung, wenn auch allerdings in sehr verschiedenen Verhältnissen, in allen Lebensaltern zur Beobachtung kommt, noch der besonderen Schwäche schreiben, welche *(Delaberge* und *Monneret)* die Fortschritte des Alters mit sich bringen können, weil bei der Mehrzahl der in dieser Beziehung untersuchten Greise die Attribute der Kraft und der Gesundheit angetroffen worden sind.

Wenn keine dieser Erklärungsweisen mit Recht auf die Erweichung angewandt werden kann, so wird eine aufmerksame Analyse der Art ihrer Entwicklung uns mehr über ihre Natur aufklären. Wenn man über den eigentlichen Charakter einer Krankheit nicht im Klaren ist, so muss man sie bei ihrem Ursprunge, im Momente ihres Entstehens aufsuchen und studiren, und nicht dann erst, wenn die Zeit und die gewöhnlich von desorganisirten Geweben eingegangenen Metamorphosen ihren Charakter verändert und ihre Physiognomie entstellt haben. Wir haben die Röthe d. i. die locale Hyperämie oder die Blutinfiltration als das erste charakteristische Merkmal der acuten Erweichung angegeben; wir konnten letztere im Augenblicke ihrer ersten Entstehung beobachten, in welchem die Charaktere der localen Hyperämie oder der Blutinfiltration vorherrschend waren. In allen Fällen, in welchen diese Hyperämie einigermassen entwickelt war, und besonders in der grauen Substanz, haben wir Schwellung mit Röthe verbunden angetroffen.

Wenn endlich diese ersten Merkmale constant in der chronischen Erweichung verschwinden, so zeigt diese nichts desto weniger in der bei Weitem grössten Mehrzahl der Fälle in einer gelben Färbung, dem sicheren Anzeichen der Gegenwart von Blut in einer früheren Periode, unverkennbare Spuren der Zustände, die ihren Ursprung charakterisirt hatten.

Wenn die Erweichung, wie uns die pathologische Anatomie zeigt, mit einer Blutcongestion beginnt, in Folge deren sie sich allein entwickelt, so muss auch die beginnende Erweichung ihre Symptome von der Gehirncongestion entlehnen und folglich alle Charaktere annehmen, welche letzterer angehören.

Dies trifft auch ganz genau zu. Wir haben im Kapitel der Diagnose gesehen, dass die Symptome der acuten Erweichung und der Gehirncongestion in dem Grade identisch sind, dass es fast unmöglich ist, sie zu unterscheiden: Blutschlag, subapoplectischer

[1]) Traité du ramoll. p. 453.

Verlauf, acutes Delirium, epilepsieähnliche Convulsionen. Man kann sagen, dass in den ersten Stunden die Symptome der acuten Erweichung und die der Gehirncongestion absolut die nämlichen sind. Wie kann sich nun eine und dieselbe anatomische Erscheinung, die Congestion, nach aussen unter so verschiedenen Formen kund geben? Welches sind die Bedingungen hinsichtlich des Sitzes, der Quantität, der Qualität in der angesammelten Flüssigkeit, welche bald die Erscheinungen des Collapsus, bald die der Excitation hervorrufen? Wir wissen hierüber nichts; aber das Factum ist nichts desto weniger constatirt. Aber wenn die rapide oder plötzliche Ansammlung von Blut im Gehirne, indem sie dieses Organ comprimirt oder reizt, auf der Stelle zu Compressions- oder Irritationserscheinungen Veranlassung geben kann, so ist es anderseits gewiss, dass in Folge einer Congestion nicht eben so unmittelbar die anatomischen Erscheinungen sich entwickeln, welche die Entzündung charakterisiren.

Wie rapid auch letztere entstehen mögen, so können sie doch nicht wohl, wie es bei den äusserlich zur Erscheinung kommenden Symptomen der Fall sein kann, plötzlich dem ersten Auftreten einer Congestion folgen; was ich hier sage, ist eben so wohl auf alle pathologischen Zustände anwendbar, welche eine innigere, moleculäre Veränderung eines organischen Gewebes voraussetzen. So behaupte ich auch, dass eine Erweichung, wie man auch immer ihre Natur auffassen mag, nicht plötzlich entstehen kann. Wenn man nun im Gefolge von Symptomen, deren hervorstechendster Charakter im Anfange eben ihr plötzliches Auftreten gewesen ist, eine Erweichung findet, so ist es ganz klar, dass letzterer irgend ein anderer Zustand vorausgehen musste. Was kann dies anderes sein, als eine Congestion? Wir können hieran um so weniger zweifeln, als wir ihre evidenten Spuren gewöhnlich am Cadaver noch vorfinden. So klären sich die Symptome und die anatomischen Veränderungen gegenseitig vollkommen auf und stimmen mit einander überein.

Wenn die Gehirncongestion vom Beginne an in die verschiedenen symptomatischen Formen sich kleiden kann, welche wir als charakteristische Merkmale der Erweichung bis zu ihrem Ende wahrnehmen, so ist es offenbar, dass man den genauen Moment nicht mehr unterscheiden kann, in welchem diese sich bilden oder die Entzündung an die Stelle der Fluxion getreten sein wird.

Mit dem Gehirne verhält es sich nicht so wie mit den übrigen Organen, bei welchen die Gestaltsveränderung, der Schmerz, die Percussion und Auscultation &c. uns gestatten, die Erscheinungen, welche in der Tiefe ihrer Gewebe vorgehen, gewissermassen mit dem Auge und mit der grössten Genauigkeit zu verfolgen. Bei den Gehirnkrankheiten ist die directe Beobachtung fast nie gestattet; wir können nur durch Inductionsschlüsse vorwärtsschreiten; indem wir gleichsam nur von der Ferne die Veränderungen betrachten, welche im Nervenmarke vor sich gehen, so können wir nur ihr Gesammtbild erfassen und müssen darauf Verzicht leisten, ihre einzelnen Perioden und Nüancen in jedem Falle genau zu verfolgen.

Ob nun die Erweichung allmälig mit einer Schwäche oder im Gegentheile mit einer allgemeinen Aufregung auftritt, ob sie sich durch eine plötzliche Exaltation der Intelligenz und der Bewegungen oder durch einen plötzlichen Collapsus ankündigt, wobei diese verschiedenen Symptomengruppen entweder bis ans Ende andauern, oder im Gegentheil einander in einer mannigfachen Reihenfolge ablösen können, so ist es klar, dass wir das, was der primären Congestion oder was der consecutiven Erweichung angehört, nicht bestimmt von einander trennen können, dass das Auftreten der letzteren möglicherweise den Symptomenkreis bei einem Individuum nicht erweitern wird, welches schon von Anfang an delirirte oder Convulsionen hatte, dass der Eintritt des entzündlichen Stadiums bei einem in Coma versunkenen Individuum unbemerkt bleiben kann, sobald dessen Gehirn einmal durch eine heftige und allgemeine Fluxion in einem comprimirten Zustande sich befindet.

Wenn man jedoch den Verlauf berücksichtigt, welchen häufig die Krankheit befolgt, so sieht man, dass sie bald eine Tendenz zur Abnahme, bald im Gegentheil zur Zunahme zeigt. Dies hängt mit der anfänglich zur Erscheinung kommenden Symptomenform zusammen.

Wenn nach einem allmäligen und partiellen Auftreten der Krankheit eine viel grössere Fluxion auf jene leichte Steigerung der Circulation, wenn die Entzündung auf die Fluxion folgt, so ist es klar, dass die Alteration der Funktionen nur in dem Maasse zunehmen kann, als die Alteration des Gewebes eine tiefere wird.

Aber im Falle die Krankheit auf ein Mal mit einer plötzlichen und allgemeinen Congestion aufgetreten ist, so ist auch gewiss, dass, wenn nun auf die Fluxion des ganzen Organes eine fast immer auf einen Punkt beschränkte Entzündung folgt, wenn die anfängliche vorübergehende Turgescenz der Erweichung Platz macht, eine gewisse, von der Entlastung des Organs, von der Abnahme der Compression herrührende Verringerung der Symptome zu Stande kommen muss. Manchmal wird einfach blos eine Zunahme oder Abnahme in den Zufällen vorhanden sein; aber manchmal wird eine Veränderung ihrer Beschaffenheit stattfinden, indem die Erscheinungen der Compression im ersteren Falle auf die der Excitation folgen, im zweiten dagegen ihnen vorausgehen.

Was haben wir aus diesen Erörterungen zu schliessen, die sich noch nicht weiter verbreitet haben, als über die Theilnahme der Gehirncongestion an der Entwicklung der Erweichung? *Grisolle* wirft uns vor, wir hätten die Congestion mit der Entzündung verwechselt, und eine Entzündung angenommen, in welcher man nie Eiter findet, obgleich das Gehirn eines der Organe ist, in welchen die Eiterung sehr leicht zu Stande kommt [1]).

Ist diese letztere, das leichte Zustandekommen der Eiterung im Gehirne voraussetzende Annahme vollkommen richtig? Wenn man von den Wunden und Contusionen des Gehirns einerseits und von der Eiterresorption anderseits abstrahirt, so glauben wir, dass man

[1]) Traité élémentaire et pratique de pathologie interne, 1850, T. II., p. 171.

die Eiterung des Gehirnes sehr selten antreffen wird. *Lallemand* hat dazu beigetragen, diese falsche Ansicht von der Häufigkeit der Eiterung im Gehirne zu verbreiten, indem er alle gelben Färbungen der Gehirnsubstanz als Beweise einer vorhandenen Eiterbildung darstellte. Aber seit unseren Untersuchungen ist es die allgemeine Ueberzeugung, dass dies nicht die Spuren der Eiterung, sondern der Blutinfiltration sind.

Unter welche nosologische Klasse haben wir für alle Fälle eine Krankheit unterzubringen, die anatomisch sich anfänglich durch Congestion oder Blutinfiltration und Schwellung, dann durch eine consecutive Erweichung, endlich durch eine Reihe von Metamorphosen charakterisirt, deren letzte Gränzen die Induration, die Ulceration und eine förmliche Tendenz zur Abgränzung und Reparation der kranken Parthien sind? Fügen wir hiezu nur noch, nicht wie *Grisolle*, dass das Gehirn eines derjenigen Organe ist, in welchem am leichtesten eine Eiterung zu Stande kommt, sondern dass es ein Organ ist, in welchem die primäre Entzündung einen ganz eigenthümlichen Verlauf befolgt, mit welchem die übrigen Entzündungen nur in ihrem Beginne noch eine Analogie darbieten, ein Umstand, der sich aus der ganz eigenthümlichen, breiigen, des Zellgewebes, selbst der Zellgewebsscheide in den Gefässen, die es durchsetzen, fast gänzlich beraubten Textur hinlänglich erklärt.

Wir fügen hiezu noch eine letzte Beobachtung. Alle Schriftsteller ohne Ausnahme, welche über die Gehirnerweichung geschrieben haben, von *Rostan* bis *Abercrombie*, *Bright*, *Carswell*, *Rochoux* &c. haben angenommen, dass die Gehirnerweichung manchmal entzündlicher Natur sei. Die Verfasser der neueren Pathologien *Valleix*, *Grisolle*, *Requin* &c. haben wohl unsere Beschreibung der Gehirnerweichung und unsere Ansicht über ihr Wesen wiedergegeben und adoptirt, glaubten jedoch, gleichsam um der herkömmlichen Meinung zu huldigen, der nicht entzündlichen, weissen, senilen &c. Erweichung einen Platz aufbewahren zu müssen.

Und doch hat keiner dieser Schriftsteller von *Rostan* bis auf die Verfasser des Compendiums[1]), welche diesen Gegenstand mit gewohnter Vollständigkeit analysirt und dargestellt haben, keiner dieser Schriftsteller hat eine nur einiger Massen markirte Grenzlinie zwischen der entzündlichen und der nicht entzündlichen Erweichung auffinden können; keiner hat es nur versucht oder vermocht mit einem einzigen Beispiele die vagen und ganz und gar conventionellen Beschreibungen zu belegen, deren einzelne herkömmliche mit besonderen Ueberschriften versehene Kapitel er gleichwohl hie und da beibehalten zu müssen glaubte.

Wir gehen weiter und schliessen folgendermassen: Nach unseren eigenen Beobachtungen, sowie nach denjenigen *Rostan*'s und *Andral*'s, welche mit Ausnahme der ganz speciell von *Lallemand* studirten traumatischen Erweichung fast alle die mannigfaltigen Formen der Erweichung enthalten, die überhaupt in anatomischer Beziehung unterschieden werden können, haben wir gesagt, dass es unmöglich

1) [*Delaberge* und *Monneret.*]

ist, zwei Arten von Erweichung aufzustellen. So lange, bis dieses Problem gelöst ist, werden wir behaupten, dass die Gehirnerweichung weder eine ausschliesslich senile Krankheit, weil man sie in allen Lebensaltern antrifft, noch das Resultat einer gehemmten Gehirncirculation ist, weil letztere in den meisten Fällen von Erweichung vollkommen frei ist; sondern dass wir, bis nicht eine andere nosologische Klassificirung mit mehr Recht auf sie anwendbar sein wird, nach dem Gesammtbilde der anatomischen Zustände und dem symptomatischen Verlaufe, wie wir ihn beobachtet haben, die Gehirnerweichung als eine Encephalitis betrachten zu müssen glauben.

Anhang.

[Obgleich dieses Kapitel bereits eine ziemliche, vielleicht etwas zu grosse Ausdehnung gewonnen hat, so hoffen wir doch dem Leser nicht beschwerlich zu fallen, wenn wir es schliesslich noch versuchen, die zur Zeit in Deutschland herrschenden Ansichten über die Gehirnerweichung hieran anzureihen.

Wir beginnen mit *Rokitansky*, dem Vater der deutschen pathologischen Anatomie. *Rokitansky* unterscheidet 3 verschiedene Formen [1]): Die weisse, rothe und gelbe Erweichung. Hievon ist nur die rothe entschieden entzündlicher Natur, die weisse kommt bald ohne alle Entzündung zu Stande, bald hat sie, wie die im Gefolge des acuten Hydrocephalus auftretende, einen entzündlichen Ursprung. Gänzlich verschieden hievon ist die gelbe Erweichung mit ihren verschiedenen Farbennüancen vom Schwefelgelben bis ins Blassgelbe, für welche *Rokitansky* eine Entzündungstheorie für unzulässig hält und gestützt auf die saure Reaction der Flüssigkeit im Erweichungsheerde, die Vermuthung ausspricht, dass sie in einem pathologisch-chemischen Processe, in einem Freiwerden der Phosphorsäure und einer oder mehrerer Fettsäuren begründet sei. *Rokitansky* unterscheidet ferner die Färbung dieser gelben Erweichung von jener rost-, hefen- und ockergelben, welche die Gehirnmasse im hämorrhagischen Heerde, im Entzündungsheerde darbietet und die ganz bestimmt von Blutroth herrühre.

Bei den verschiedenen besonders von *Virchow* nachgewiesenen Uebergängen und Umstaltungsstufen des Pigments, das, wie *Rokitansky* neuerdings ausspricht [2]), „in so vielen und mannigfach gearteten Fällen aus dem Blutfarbestoffe hervorgeht, dass es höchst wahrscheinlich ist, es liege dieser dem Pigment auch dort zu Grunde, wo man ihn nachzuweisen nicht im Stande ist“, während „es anderseits unbekannt ist, ob das Pigment in irgend einer seiner Nüancen auch aus ungefärbten Substanzen durch chemische Veränderungen derselben zu Stande komme“, bei den mannigfachen Modificationen, die der Blutfarbestoff selbst in den einzelnen Geweben und Organen des Körpers je nach den verschiedenen Bestandtheilen, welche er in

1) [Path. Anatomie. Bd. II. 1844. S. 822.]

2) [Path. Anat. I. Bd. III. Aufl. S. 211.]

denselben vorfindet, erleidet, bei dem sehr häufigen gleichzeitigen Vorkommen dieser verschiedenen Farbennüancen in mehrfachen neben einander vorhandenen oder auch sogar in einem und demselben Erweichungsheerde[1]) müssen wir mit *Leubuscher* die Farbe als einen nicht vollkommen motivirten Eintheilungsgrund der Gehirnerweichung betrachten, und bezweifeln auch jenem oben citirten Ausspruche *Rokitansky's* zufolge, ob wir denselben Ansichten und besonders auch jener vor der Hand hypothetischen Theorie über das Wesen der gelben Erweichung in der neuen Bearbeitung der Gehirnerweichung von *Rokitansky* noch begegnen werden[2]).

Auch in Deutschland sehen wir von jetzt an die Ansichten über die Natur der Gehirnerweichung nach jenen zwei vom Verf. angeführten Hauptrichtungen divergiren, wonach die Einen sie in einem hyperämischen und exsudativen, die Anderen in einem nekrotischen Prozesse für begründet halten. Zu letzteren gehört *Hasse*, dessen beider Fälle bereits vom Verf. gedacht worden ist. Nach ihm hat *Günsburg*[3]) den Einfluss der Atherose der Gefässe auf die Entwicklung der Gehirnerweichung weiter auseinandergesetzt und 4 Arten von Gehirnerweichung: eine hämorrhagische, hydrocephalische, eitrige und eine von Obliteration der Gefässe abhängige angenommen. — Die Ansicht von der nekrotischen Natur der Gehirnerweichung schien besonders durch *Virchow's* Untersuchungen über die Arteritis eine Stütze gewonnen zu haben. Jedenfalls haben diese Untersuchungen auch die Aetiologie der Erweichung mit einer neuen, ebenso überraschenden als unwiderleglichen Erfahrung bereichert[4]), dass es nämlich Fälle gibt, in welchen die Hirnerweichung offenbar in einer Obturation der Gehirnarterien begründet ist, eine Obturation, die nicht nur, was bereits durch *Hasse* und *Günsburg* bekannt war,

1) [Vgl. Beob. 1, 5, 12, 18, und als besonders instructive *Virchow:* über die acute Entzündung der Arterien in dessen gesammelten Abhandlungen, S. 433, Fall 10 in welchem die Entstehung der gelben Färbung aus der rosenrothen hervorgeht. Ebenso treffen wir die gelbe Farbe der Windungen neben älteren und bereits auf dem Wege der Resorption begriffenen hämorrhagischen Ergüssen der Pia mater (vgl. das betreffende Kapitel der Beob.), ohne dass die Consistenz der Gehirnsubstanz selbst dabei verändert ist. Die gelbe Färbung der Hirnsubstanz dürfte in solchen Fällen unter die sogenannte diffuse Pigmentirung zu subsummiren sein, die dadurch entstanden ist, dass die Blutkörperchen ihren Farbestoff fahren liessen, der nun die benachbarten Theile durchdrungen hat.]

2) [Als uns die 3. Auflage der betreffenden Lieferung *Rokitansky's* pathol. Anatomie zukam, waren obige Zeilen schon im Manuscripte abgegeben. Die gelbe Erweichung wird nunmehr von *Rok.* als ein durch die Aufnahme von sehr diluirtem Blutroth gefärbtes, die Hirntextur zertrümmerndes und macerirendes Oedem angesehen.]

3) [Verhandlungen der schlesischen Gesellschaft 1846.]

4) [Wenn *van Swieten* (Gaz. hebd. 1856, 20, S. 338 und 350), *Francois* (Canst. Jahresb. 1853, III. S. 59) und *Legroux* (Gaz. hebd. l. c.) bereits früher für die Möglichkeit der Wanderung der Blutpfröpfe und der dadurch bedingten Obstruction der Arterien sich ausgesprochen haben, so wird dadurch das Verdienst *Virchow's*, der, wie nicht zu zweifeln ist, unabhängig von jenen die Lehre von der Embolie eigentlich erst vollständig ausgebildet und in ihren Details nachgewiesen hat, nicht im Geringsten geschmälert. Die durch Embolie bedingte Gehirnerweichung speziell aber scheint jenen unbekannt gewesen zu sein.]

durch eine in loco im Innern des Arterienrohrs entstandene Gerinnung (Thrombose) sich entwickelt haben konnte, sondern bei welcher, was wohl häufiger der Fall ist, ein von der Ferne, in der Regel von einer Klappe des arteriellen Herzens fortgeschwemmter Propf (Embolus) sich in einer der Gehirnarterien, meistens der Arteria fossae Sylvii und dieser zunächst der Carotis cerebralis, eingekeilt und hier zu einer mehr oder weniger vollständigen und ausgedehnten Obstruction der Arterien und sogar auch der Capillaren Veranlassung gegeben hat. Seitdem haben sich die Fälle von Embolie der Gehirnarterien und dadurch bedingter Erweichung bedeutend gemehrt und die Beobachtungen von *Kirkes*, *Rühle*, *Traube*, *Leubuscher*, *Burrows*, *Bierck*, *Tufnell*, *Cohn*, *Simpson*, *Schützenberger*, haben die Entdeckung *Virchow*'s bestätigt. Unter 16 Fällen [1]), deren Zusammenstellnng uns möglich war, war 3 Mal die Carotis interna allein (1 Mal rechts, 2 Mal links), 1 Mal die Carotis cerebr. sinistra mit der ophthalmica, corporis callosi und communicans anterior, 1 Mal die Carotis interna dextra gemeinschaftlich mit den Art. foss. Sylv., cerebr. anter. und communic. post. derselben Seite, 10 Mal die Art. foss. Sylv. (6 Mal links, 4 Mal rechts), 1 Mal 2 Aeste der rechten Art. foss. Sylv., ohne dass letztere selbst obturirt war, obstruirt.

Rühle [2]) ist wohl der Ansicht, dass die Verstopfung der Arterien mit der Gehirnerweichung in ursächlichem Zusammenhange stehe, bezweifelt jedoch, dass die Absperrung der Blutzufuhr die Ursache sei, indem der Collateralkreislauf genüge, diese Unterbrechung des Blutstroms von einer Seite wieder auszugleichen.

Henle [3]) unterscheidet die apoplectische und die entzündliche von der durch Obstruction der Gehirnarterien bedingten Encephalomalacie. Er theilt in Bezug auf letztere die Ansicht *Hasse*'s, dass sie nämlich ihren Grund in Behinderung der Zufuhr des arteriellen Blutes habe und als ein der Gangraena senilis analoger Prozess zu betrachten sei, und beruft sich hiebei auf den mikroscopischen Befund *Hasse*'s, „der in den ersten Tagen nach Unterbrechung der Circulation noch keine Tendenz zur Bildung von Eiterkörperchen oder ähnlichen Elementen ergab, und folglich jeden Organisationsprozess ausschliessen lässt, durch welchen sonst stockendes Plasma und Blut einen Rest lebendiger Thätigkeit bekunden.“

Am entschiedensten ist diese Ansicht in der neuesten Zeit von *Traube* verfochten worden [4]). Der Necrotisirungsprozess, der nach *Traube* jeder selbstständigen, nicht durch eine andere Gehirnkrankheit bedingten Erweichung zu Grunde liegt, wird durch die Unterbrechung des Stoffwechsels in der Hirnsubstanz, durch abnorme Widerstände hervorgerufen, die sich der Circulation in den Arterien oder Venen oder Capillaren der leidenden Gehirntheile entgegen-

[1]) [*Virchow* 4, *Rühle* 2, *Kirkes* 1, *Traube* 1, Gesellschaft der schwedischen Aerzte in Stockholm (Prager Vierteljahrschr. 1856. 2. Liter. Anzeiger S. 24) 1, *Leubuscher* 1, *Schützenberger* 2 (Gaz. hebd. 1856. 20), *Schützenberger* und *Bierck* 1, *Strohl* und *Bierck* 1, *Burrows* 1, *Cohn* 1.]

[2]) [*Virchow*'s Arch. Bd. V. S. 189 u. s. f.]

[3]) [Rationelle Pathologie, II. Bd. 1. Abth. S. 640.]

[4]) [Deutsche Klinik, 1854. 44.]

setzen, und dadurch eine vollkommene Stauung des Blutstroms bewirken. Der endliche Ausgang einer derartigen Unterbrechung der Circulation ist das Zerfallen der Nervenfasern und Ganglienkugeln in einen feinkörnigen, zahlreiche feine Oeltröpfchen enthaltenden, je nach seinem Gehalte an Haematin und freiem Fett verschieden gefärbten, geruchlosen Brei. Die Obstruction der Arterien aber betrachtet er nach dem Vorgange *Virchow's* als entweder durch Thrombose oder durch Embolie hervorgerufen. Die durch Venenobstruction (Faserstoffgerinnsel in den Sinus der Dura mater) veranlasste Hirnerweichung, von welcher *Traube* nur 2 Beispiele bekannt sind, gewinnt dadurch ein eigenthümliches Ansehen, dass es gleichzeitig zur Bildung zahlreicher kleiner Blutextravasate innerhalb der erweichten Hirnsubstanz kommt.

Die Obstruction der Capillaren, welche zur Hirnnekrose führt, ist entweder durch Anhäufung von grossen Oeltröpfchen in dem Lumen derselben [1]) verursacht, oder sie erfolgt im Verlaufe einer Encephalitis noch bevor es zu einer erheblichen Exsudation in das Hirngewebe gekommen ist, durch eine zur Stase gesteigerte entzündliche Hyperämie.

Traube beschreibt 5 Formen der durch Embolie bedingten Gehirnerweichung, wovon 3 am häufigsten vorkommen: Die erste gehört der rothen, die zweite und dritte der gelben Erweichung an. Bei der ersten und zweiten finden sich neben zahlreichen normalen Nervenröhren noch Fettkörnchenconglomerate, welche letztere in der ersten Form auch fehlen können. Bei der dritten Form, in welcher die erkrankte Parthie nur mehr noch die Consistenz eines grauweissen oder gelblichen, bisweilen bräunlichen Breies darbietet, ist von den Elementen des Gehirns keine Spur mehr vorhanden, sondern die ganze erkrankte Gehirnsubstanz in einem feinkörnigen, zahlreiche feine Oeltröpfchen einschliessenden Detritus untergegangen. Diese Erweichungsformen sind allein in dem suspendirten Arterienzuflusse begründet, den das Gehirn nicht so lange als andere Gewebe des Körpers zu ertragen vermag, und die Möglichkeit der Heilung beruht auf dem frühzeitigen Eintritte eines vollständigen Collateralkreislaufes.

Nach *Leubuscher* [2]) kann die Lockerung der Hirnmasse

1) durch äussere Einflüsse — Blutextravasation und Maceration durch Serum,

2) durch Exsudation in die Hirnmasse selbst mit ihren Ausgängen,

3) durch Ernährungsalterationen (Erweichungssäuren um andere Heerde und Mortificationsprozesse) bedingt sein. Diese Kategorien sind aber in der Wirklichkeit nicht streng zu scheiden. Die capilläre Apoplexie ist oft ein Entwicklungsstadium der aus Hyperämie hervorgehenden Exsudation oder sie ist secundär; ähnlich beim

1) [Diese Erfüllung der Capillaren mit Oeltröpfchen ist jedoch nach *Moosherr's* Untersuchungen (vgl. S. 7 u. 8) ein keineswegs der Gehirnerweichung ausschliesslich zukommender Befund, sondern kommt bei den mannigfachsten Zuständen vor und ist auf eine Fettentartung der Capillaren zurückzuführen.]

2) [Deutsche Klinik 1855. 10. — *Leubuscher*: Pathologie der Gehirnkrankheiten S. 292—330.]

Serum. In nächster ursächlicher Beziehung stehen Störungen in der Circulation. Sie sind unmittelbar oder mittelbar. Die Gefässe werden mechanisch lädirt; sie sind, ohne selbst krank zu sein, Leiter von benachbarten Prozessen, oder sie sind selbst krank, ihr Lumen verengt und die Blutzufuhr dadurch vermindert oder ganz aufgehoben. Von besonderer Wichtigkeit ist die Atherose. Die Obturation der Gefässe durch Embolie bringt aber verschiedene Prozesse hervor: unter Umständen Erweichung, und zwar rothe, weisse breiige und gelbe, Apoplexie und Atrophie, letztere besonders dann, wenn die Nahrungszufuhr allmählig abgeschnitten wird, und durch gleichzeitigen Druck die Resorption relativ zur Nahrungszufuhr vermehrt ist; Extravasation, wenn die eintreibende Kraft des Blutstroms über den Widerstand der Gefässwandung überwiegt. So wichtig die Lehre der Embolie für die Genese dieser Zustände ist, so sehr sie geeignet ist, eine Reihe von Fällen eines plötzlichen Todes zu erklären, so einseitig ist es nach *Leubuscher*, sie für die alleinige Ursache zu halten, und man muss in vielen Fällen auf eine Alteration der Blutmasse wieder zurückkommen, wobei die Gefässverstopfung nur etwa die localisirende Gelegenheitsursache abgibt (Typhus, Pyaemie, Brand des Gehirns nach Decubitus, nach Lungengangrän) oder ganz auszuschliessen ist.

Hinsichtlich des Verhältnisses der Entzündung zur Erweichung lassen sich nach *L.* vom anatomischen Standpunkte aus etwa folgende Sätze aufstellen:

1) Die Entzündung ist gewöhnlich in ihrem Verlaufe entweder sogleich im Anfange oder später mit Erweichung verbunden;

2) die Erweichung entsteht durch Imbibition, durch capilläre Apoplexie oder durch selbstständige, verschiedenartig bedingte Ernährungsalterationen;

3) es gibt also mit Ausnahme weniger Fälle der schnellen Gerinnung des Exsudates [1]) keine Entzündung ohne Erweichung; wohl aber, wenn man den Begriff der Entzündung auf die Existenz von Hyperämie und den Austritt plastischen Exsudates beschränkt, Erweichung ohne Entzündung.

Eisenmann hat schon vor einer Reihe von Jahren die Ansicht ausgesprochen, dass überall, wo Stasen im Gehirne sich finden, auch eine Erweichung zu Stande kommen könne. Dieser Ansicht ist er getreu geblieben und verwirft auch jetzt entschieden die Necrotisirungstheorie [2]). Auch die Embolie bewirkt nach *Eisenmann* nur dadurch Exsudation und Erweichung, dass sie vermehrten Blutandrang zu den noch freien benachbarten Gefässen sowie zu den in das Stromgebiet des verstopften Gefässes gehörigen und von Seite der Collateralen mit Blut versorgten Aesten hervorruft. Er beruft sich hiebei auf das von ihm seit Jahren zur Erklärung der Hyperämie und Stase angewandte hydraulische Gesetz, dass nämlich, wenn von einem Röhrensysteme, durch welches eine Flüssigkeit mit einer gewissen Kraft getrieben wird, eine oder die andere Röhre ausfällt,

[1]) [Vgl. S. 124.]

[2]) [Canst. Jahresber. 1853. Bd. III. S. 60.]

die treibende Kraft aber gleich bleibt, in diesem Falle die Propulsivkraft, die an den ausfallenden (verstopften) Röhren erspart wird, aut die anderen wegsam gebliebenen Röhren übergeht, wobei dann je nach dem Zustande der Röhrenwandungen und dem Widerstande, den sie dem Blutstrome zu bieten vermögen, entweder blos Beschleunigung der Circulation oder Ausdehnung der Wandungen, oder, wenn dieselben nicht mehr hinreichend elastisch sind, Berstung derselben die Folge ist.

Ist nun keine Möglichkeit eines Collateralkreislaufes vorhanden, wie bei Verstopfung der Lungenarterie, so entsteht nach *Eisenmann* selbstverständlich Collapsus im Gebiet der verstopften und apoplektische Herde im Gebiete der benachbarten Zweige; ist aber ein Collateralkreislauf vorhanden, wie im Gehirn, so kann eine derartige Verstopfung nicht blos Hyperämie, sondern auch Stase, mit ihren Produkten im combinirten Stromgebiet der wegsamen und verstopften Arterien zur Folge haben.

Die von *Hasse* und *Koelliker* beobachteten blasenförmigen Auftreibungen (wahren Aneurysmen) der Capillaren und kleinen Venen sowie die von *Pestalozzi* beschriebenen Aneurysmata spuria der kleineren Gehirngefässe scheinen nur in soferne für die Aetiologie der Erweichung von Bedeutung zu sein, als sie sowohl zu Stasen in der Gehirncirculation überhaupt wie besonders auch zu den immer in Begleitung frischer Erweichungen auftretenden capillären Hämorrhagien Veranlassung geben.

Wir sehen also, dass auch in Deutschland der Hauptsache nach dieselben Ansichten wie in Frankreich sich gegenüber stehen, indem die Einen die Erweichung überhaupt oder doch einzelne Arten derselben auf einen Exsudativprozess, die Anderen auf eine durch Absperrung der Blutzufuhr bedingte Necrose der Hirnsubstanz zurückführen.

Wenn nun auch die Auffindung eines autochthonen oder embolischen Pfropfes in vielen Fällen sehr schwierig sein mag und man wohl annehmen darf, dass beide Erscheinungen, besonders aber die Embolie gewiss einer grösseren Anzahl von Erweichungsfällen, besonders solcher, die apoplexieähnlich auftreten, zu Grunde liegen, so findet diese Verschliessung der Gefässe doch immerhin nur in einer beschränkten Anzahl von Fällen statt und auch von diesen müssen wir wieder eine gewisse Zahl ausscheiden, nämlich diejenigen, in welchen die Obstruction erst secundär durch die vorausgegangene Erweichung in der Umgebung bedingt wurde.

Wir sind aus den bereits vom Verf. selbst ausführlich auseinandergesetzten Gründen nicht berechtigt anzunehmen, dass ein durch Absperrung des arteriellen Blutzuflusses bedingter nekrotischer Prozess auch da stattgefunden habe, wo nur eine atheromatöse Degeneration, nicht aber die gänzliche Verschliessung des Lumens einer Arterie nachzuweisen ist.

Wir müssen ferner selbst für die nekrotische Entstehung der embolischen Erweichung vor allem den Vergleich mit der Gangraena senilis als unzulässig beseitigen, da, wie *Gendrin*, *Emmert* und

Virchow [1]) nachgewiesen haben, gerade der senile Brand am wenigsten auf einer primären Verstopfung der Arterien beruht und die bei ihm hie und da, jedoch keineswegs regelmässig vorkommende Obstruction der Gefässe meist eine secundäre und durch die bereits vorhandene Gangrän in der Umgebung bedingte ist, während die Embolie vielmehr zu dem mehr trocknen, mumificirenden Brand der sogenannten Gangraena spontanea Veranlassung gibt.

Anderseits lässt es sich wohl kaum bestreiten, dass im Gehirne auch durch keine absolute Obstruction der Gefässe hervorgerufene Exsudativprocesse vorkommen, die zur Erweichung und zur völligen Destruction der Gehirnsubstanz führen. Bei der hydrocephalischen Erweichung, beim Gehirnödem des Kindesalters denkt an und für sich Niemand an ein derartiges ursächliches Moment; die acuten Hydrocephalien treten mit dem Jünglings- u. Mannesalter in den Hintergrund, aber es kommen auch hier noch Exsudativprocesse im Gehirne vor, welche nicht zur Eiterbildung, sondern zur Erweichung und zum molekulären Zerfall der Gehirnsubstanz führen. Wir erinnern blos an jene zahlreichen Fälle von Meningitis und gleichzeitiger peripherischer Encephalitis, welcher hier der entzündliche Ursprung wohl nicht abgesprochen werden kann, sowie von Zellenerweichungen im Marklager der Hemisphären, bei welchen ein gänzlich zerstörtes und in Detritus aufgelöstes Gewebe noch von zahlreichen injicirten Blutgefässen durchströmt wird [2]).

Wenn nun im Allgemeinen die Hyperämie und Exsudation jedenfalls mit unter die der Erweichung zu Grunde liegenden pathologischen Vorgänge aufgenommen werden müssen, so fragt es sich anderseits, ob wir die embolische Erweichung ebenfalls als durch eine Stase, oder durch einen Nekrotisirungsprocess, d. i. durch vollständige Aufhebung der Ernährung hervorgerufene zu betrachten haben. Wir werden behufs der Beantwortung dieser Frage uns vor allem nach eigenthümlichen anatomischen Charakteren umzusehen haben, welche die entzündliche [3]) und die embolische Erweichung von einander unterscheiden lassen. Die Farbe der erweichten Parthie ist wenig geeignet, eine differentielle anatomische Diagnose zu begründen. Wir finden die rothe Farbe der Erweichung, bedingt durch Capillarhämorrhagie oder durch Imbibition der Hirnsubstanz mit einem von dem Hämatin der Blutkörperchen gefärbten Exsudate constant als Anfangsstadium der entzündlichen Erweichung, wir finden sie aber auch bei der embolischen Erweichung, wie z. B. in einem von *Burrows* [4]), von *Traube* [5]) und von *Bierck* [6]) beschriebenen Falle, besonders aber in

[1]) [Spez. Pathol. I. S. 178 und 288. — Gesammelte Abhandlungen S. 257 und 448.]

[2]) [Vgl. Beob. 16 und *Durand-Fardel*, Traité du ramollissement &c. Beob. 45.]

[3]) [Wenn wir von Entzündung und entzündlicher Erweichung sprechen, so müssen wir hier für jene den allgemeinen Begriff einer ihren Ausgang in Exsudation nehmenden Hyperämie in Anspruch nehmen.]

[4]) [Canst. Jahresb. 1853. Bd. III. S. 60.]

[5]) [*Leubuscher*, l. c. S. 309.]

[6]) [Ebend. 1854. Bd. IV. II. S. 66.]

einer Beobachtung *Virchow's* [1]), welche uns eine rothe und eine gelbe Erweichung neben einander vorführt, und es sehr wahrscheinlich macht, dass auch die gelbe Farbe der embolischen Erweichung aus der rothen hervorgegangen und daher nur als eine andere Stufe der Pigmentbildung zu betrachten ist. Wir treffen ebenso die gelbe Erweichung theils für sich theils neben rother und weisser Erweichung in Fällen, in welchen keine Abnormität des Herzens oder sogar ausdrücklich die Integrität der Herzklappen angemerkt ist [2]), während nach den bisherigen Erfahrungen, nur mit Ausnahme eines in dieser Beziehung zweifelhaften Falles von *Schützenberger* die Embolie der Gehirnarterien constant durch Klappenfehler bedingt wird.

Wir sind daher nicht berechtigt, die gelbe Farbe als Privilegium der embolischen Gehirnerweichung zu betrachten. In mikroscopischer Beziehung kann dem Vorhandensein von Körnchenzellen und Fettaggregatkugeln, auf welche besonders *Bennet* und *Gluge* grosses Gewicht legten und welche sie als Zeichen entzündlicher Erweichung betrachteten, schon desswegen keine specielle Bedeutung für die embolische Gehirnerweichung, bei der sie gleichfalls vorkommt, beigelegt werden. Auch haben *Türck's* Untersuchungen [3]) dargethan, dass die Bildung von Körnchenzellen nur die Bedeutung einer regressiven Metamorphose der Nervensubstanz involvirt, unter welche Kathegorie, wie wir früher bemerkt haben, auch die vom Verfasser unter der Bezeichnung der chronischen Erweichung aufgeführten Zustände, wie breiige Erweichung, gelbe Platten, Zelleninfiltration &c. zu subsumiren sind. — Dass aber die Erweichung, wenn sie zur Heilung gelangt, zuletzt in ein vollständiges Verschwinden der Nervenfasern und Ganglienzellen und einen vollkommenen Detritus endigt, kann nach unserer Ansicht keineswegs als vollgültiger Beweis eines nekrotischen Processes betrachtet werden; es dürfte dies vielmehr als natürliche Folge einer längeren Maceration der Nervensubstanz durch exsudirtes und nicht zur Resorption gelangendes Serum zu betrachten sein [4]). Im Uebrigen sind wohl auch ausser der embolischen Erweichung wenige Exsudativprocesse, die im Greisenalter zur Gehirnerweichung führen, als genuine Entzündungen zu betrachten; es sind vielmehr in der Regel Stasen, die durch die dem Greisenalter eigenthümlichen Degenerationen der Gefässe oder andere Involutionsprocesse des Gehirns hervorgerufen sind und schon an und für sich ein weniger plastisches Exsudat setzen [5]).

[1]) [Gesammelte Abhandlungen S. 434.]

[2]) Vgl. Beob. 3, 5, 6, 8, 12, 15, 16, sowie die S. 122 erwähnte traumatische Erweichung.

[3]) [Ueber die secundäre Erkrankung einzelner Rückenmarkstränge und ihrer Fortsetzungen zum Gehirn. Zeitschr. der Ges. Wiener Aerzte 1852 Dezember und 1853 Oct. und Nov.]

[4]) [Vgl. *Rokitansky* pathologische Anatomie I. Bd. III. Aufl. S. 146.]

[5]) [Vgl. *Virchow*: specielle Pathol. I. S. 136. „Die Stockung an sich bedingt keine bedeutenden positiven Krankheitsvorgänge, sondern mehr negative Zustände" und S. 137. „Die Ernährungsstörungen, welche die Stockung hervorbringt, sind wesentlich negativer Art und bewegen sich daher hauptsächlich im Gebiet der regressiven und nekrotisirenden Vorgänge".]

Im Gegensatz zu der Erweichung, welche die Folge des suspendirten arteriellen Blutzuflusses sein soll, treffen wir ferner bei hohen Graden von Anämie des Gehirns, nach bedeutenden Blutverlusten, beim sogenannten Hydrocephaloid der Kinder &c. die Gehirnsubstanz nicht, wie man nach jener Theorie es erwarten sollte, weich und feucht, sondern trocken und zähe an.

In einem von *Rühle* beobachteten Falle von embolischer Verstopfung der linken Carotis cerebralis ist allerdings Grund vorhanden, den Tod auf Rechnung der durch eine bedeutende Stenose des linken Ostium venosum in hohem Grade begünstigten Suspension des arteriellen Blutzuflusses zu schreiben. Es trat in diesem Falle Lähmung und nach 7 Stunden der Tod ein; aber gerade hier war keine abnorme Beschaffenheit und besonders keine Veränderung der Consistenz der im Stromgebiet der verstopften Arterie gelegenen Hirusubstanz wahrzunehmen. Ebenso war bei dem von *Virchow* [1]) vorgenommenen Experimente an einem grossen Treiberhunde, dem derselbe in die Arteria laryngea sinistra in der Richtung gegen die Carotis Quecksilber injicirte, bei der Section keine Veränderung der Hirnsubstanz sichtbar. Beide Beobachtungen wollen wir keineswegs als vollgültige Beweise gegen das nekrotische Zustandekommen der Erweichung anführen, weil möglicherweise die kurze bis zum Tode verflossene Zeit die Bildung einer Hirnnekrose nicht gestattet haben konnte, aber sie dürften wenigstens geeignet sein, uns gegen die unbedingte Annahme jener Theorie vorsichtig zu machen.

Endlich glauben wir mit dem Verf., dass das constante gleichzeitige Vorkommen der capillären Hämorrhagien bei frischen und auch häufig bei älteren Erweichungen in der Aetiologie derselben eine sehr wichtige und keineswegs immer eine Nebenrolle spielt: wie in vielen Fällen die capilläre Hämorrhagie blos die Begleiterin der Erweichung ist, so mag sie auch zu letzterer häufig erst den Anstoss gegeben haben, wenn auch ihre Spuren in der Leiche nur noch in geringem Grade oder selbst gar nicht mehr wahrzunehmen sind [2]).

Alle diese vorausgegangenen Erwägungen führten uns im Wesentlichen zu der Ansicht *Eisenmann*'s zurück, dass die Annahme einer Hirnnekrose zur Zeit noch eines sicheren Anhaltspunktes entbehrt, und dass vor der Hand die Stase auch als Grundprocess der embolischen Erweichung wenn auch nicht erwiesen, doch jedenfalls viel wahrscheinlicher erscheinen dürfte.]

VIERTES KAPITEL.

Hämorrhagie der Meningen.

Die Häute des Gehirns können der Sitz von scheinbar möglichst essentiellen Hämorrhagien sein, welche nämlich in einer einfachen

1) [Specielle Pathol. I. S. 174.]

2) [Vgl. Fünftes Kapitel: die Blutinfiltration des Gehirns.]

Blutexhalation bestehen [1]), die man mit keinem bestimmten allgemeinen oder localen Zustande in Vebindung bringen kann. Andere Male enstehen diese Hämorrhagien aus der Ruptur eines Gefässes eines Aneurysmas.

Unter diesen Hämorrhagien finden sich die ersteren besonders im grossen Sacke der Arachnoidea zwischen den beiden Blättern diesee serösen Membran; die letzteren bilden sich fast ausschliesslich im subarachnoidealen Zellgewebe zwischen den Maschen der Pia mater; es gibt daher Hämorrhagien der Arachnoidea und Hämorrhagien der Pia mater. Wenn auch die Eintheilung dieser Hämorrhagien nach der Art ihres Zustandekommens, durch Exhalation oder durch Gefässruptur die natürliche zu sein scheint, so werden wir doch hier getrennt die Hämorrhagien der Arachnoidea und die der Pia mater betrachten, eine Eintheilung, die so ziemlich der vorhergehenden entspricht. Wir beschränken unsere Betrechtung auf die Geschichte dieser Hämorrhagien bei den Greisen, ohne jedoch in unserer Beschreibung die von andern Schriftstellern in den übrigen Lebensaltern und besonders bei Kindern erlangten Resultate ganz ausser Acht zu lassen.

Erster Artikel.

Hämorrhagie der Arachnoidea.

Wenn ein hämorrhagischer Herd des grossen oder kleinen Gehirns nach aussen durchbricht, so ergiesst sich das Blut in die Umgebung dieser Organe, in das subarachnoideale Zellgewebe. Es kann sich dann treffen, wenn dies auch selten beobachtet wird, dass das Blut durch Ruptur des visceralen Herdes in den grossen Sack der Arachnoidea dringt. Manchmal kommt es auch vor, dass durch eine wirkliche Endosmose das Blut durch dasselbe Blatt hindurchschwitzt, und eine dünne Schichte Cruor an dessen freier Oberfläche absetzt. Von Fällen dieser Art kann hier nicht die Rede sein, son dern lediglich von solchen, in welchen eine Blutexhalation in den grossen Sack der Arachnoidea zu Stande kommt.

Diese Blutexhalationen wurden seit *Morgagni* [2]) ziemlich häufig beobachtet, ohne dass man sich von ihrem Sitze genaue Rechenschaft gab. Getäuscht durch die Schnelligkeit, mit welcher eine Pseudomembran sich auf Kosten der Hämorrhagie selbst in der Umgebung des ergossenen Blutes organisirt, hatten die Schriftsteller sie allgemein so beschrieben, als ob sie zwischen der Dura mater und dem Parietalblatte der entblösten Arachnoidea ihren Sitz hätte [3])

[1]) [Hiebei müssen jedoch grössere oder geringere Läsionen der Gefässe immer vorausgesetzt werden, wenn dieselben auch nur von momentaner Dauer sein sollten.]

[2]) *Morgagni*, lettre 2.

[3]) *Rostan*, Nouveau journal de méd. et de chir., 1818, p. 88. — *Blandin*, Anatomie pathologique, 1826. — *Andral*, Clinique médicale, T. V. p. 11 et suiv.

Aber *Baillarger* hat in einer ersten Arbeit, die er im Jahre 1833 [1]) der anatomischen Gesellschaft vorlas und besonders in seiner Inauguraldissertation [2]) dargethan, dass diese Ergüsse in der That sich im grossen Sacke der Arachnoidea bilden; er hat zuerst sorgfältig die Metamorphosen beschrieben, welche das ergossene Blnt eingeht und die Pseudomembranen, welche es zur Folge hat. Eine Denkschrift von *Ernst Boudet* [3]), in welcher derselbe die erste rationelle Geschichte der Gehirnhämorrhagie entworfen hat, eine Arbeit unseres ausgezeichneten Lehrers *Prus* [4]), die ausschliesslich dem Studium der Hämorrhagien der Pia mater gewidmet ist und endlich die Untersuchungen von *Legendre* [5]), *Rilliet* und *Barthez* [6]) über die Gehirnhämorrhagie bei den Kindern, das sind mit Ausnahme einer gewissen Zahl vereinzelter Beobachtungen ungefähr die einzigen Arbeiten, welche die Hämorrhagie der Arachnoidea zum Gegenstande hatten. Die ziemlich beschränkte Anzahl dieser Arbeiten, ungeachtet die Aufmerksamkeit der Beobachter seit mehreren Jahren häufig auf diesen Gegenstand gelenkt worden ist, beweist dass die Hämorrhagie der Arachnoidea eine ziemlich seltene Krankheit ist. Wenn es auch schwer ist heutzutage eine nur etwas genaue Statistik über diesen Gegenstand zu entwerfen, so ist es nichts desto weniger wahrscheinlich, dass sie bei Kindern und Greisen am häufigsten zur Beobachtung kommt.

Die Beschreibung der Arachnoidealhämorrhagie bei Greisen, welche wir nun zu entwerfen versuchen wollen, stützt sich auf 26 Beobachtungen, wovon 20 bei Männern und 6 bei Weibern. Das Alter von 24 unter diesen Kranken — bei den 2 übrigen was das Alter nicht genau angegeben — vertheilt sich in folgender Weise:

2	von	56—59	Jahren
4	„	60—64	„
2	„	65—69	„
10	„	70—74	„
6	„	75—79	„

In demselben Zeitraume von 70—79 Jahren scheinen auch die hämorrhagischen Herde des Gehirns am häufigsten vorzukommen, ungeachtet der progressiven Abnahme der Bevölkerung in diesem Alter [7]).

§ 1. *Pathologische Anatomie.*

Die anatomische Veränderung der Krankheit, mit der wir uns beschäftigen, besteht, wie wir gesagt haben, in dem Vorhandensein

1) Archiv. géner. de méd., mai 1834, 2e serie, T. V., p. 86.

2) Dissertation inaugurale. Paris, 1837.

3) Mémoire sur l'hémorrhagie des méninges (Journ. des connaissances médico-chirurgicales, 1839).

4) Mémoire sur les deux maladies connues sous le nom d'apoplexie méningée (Mémoires de l'Acad. royale de méd., T. XI., 1845).

5) Mémoire sur les hémorrhagies dans la cavité de l'arachnoide pendant l'enfance (Revue méd., février 1843.

6) Handbuch der Kinderkrankheiten übersetzt von *Hagen*. 2 Bd. 2. Aufl. S. 308.

7) [Vgl. unten das Kapitel über die Gehirnhämorrhagie.]

eines Blutergusses im grossen Sack der Arachnoidea. Das ist ein ausserordentlich einfacher pathologischer Zustand. Ausser dem Blutergusse beobachtet man keine merkliche Veränderung der benachbärten Organe. Die seröse Arachnoidea ist selbst glatt und farblos wie gewöhnlich; man findet keine Blutinfiltration unter der Serosa selbst; keine trübe Flüssigkeit, albuminöse Flecken etc.

Was das Gehirn selbst betrifft, so ist es sehr selten, dass es eine frische und gleichzeitig mit der Arachnoidealhämorrhagie entstandene Veränderung darbietet; aber man findet immer die Windungen im Niveau des Ergusses abgeplattet, es müsste nur letzterer eine ausserordentlich dünne Schichte bilden. Manchmal zeigt selbst ihre Oberfläche einen tiefen Eindruck, der die Form des Ergusses wiedergibt, und fast immer die Richtung von vorne nach rückwärts einnimmt. Ausser dieser Abplattung der Windungen und dem Verstrichensein der Furchen, welches die Folge davon ist, bemerkt man häufig eine gelbe, ockergelbe, schuhleder- oder rostfarbene, aber sehr oberflächliche Färbung der abgeplatteten Windungen. Die Pia mater enthält immer weniger Serosität als sonst unter einem Blutergusse, oder sie erscheint selbst trocken und verdünnt, wenn die Compression des Gehirnes selbst sich etwas stark fühlbar gemacht hat.

Der Bluterguss variirt hinsichtlich seines Sitzes und seiner Ausdehnung, bald ist er diffus, bald circumscript, bald dünn wie ein Papierblatt, bald 1—2 Centim. dick, bald auf eine Seite des Gehirns beschränkt, bald beide Hemisphären bedeckend.

In folgender Weise vertheilen sich hinsichtlich des Sitzes unsere 26 Beobachtungen von Arachnoidealhämorrhagie bei Greisen:

Auf beiden Seiten zugleich	9 Mal,
„ einer Seite	17 „
und zwar links 12 Mal,	
rechts 5 „	

Die Ausbreitung und der Sitz des Ergusses finden sich genau in 21 Fällen angegeben.

Erguss.	Auf beiden Seiten zugleich.	Auf einer Seite.
Die ganze oder nahezu die ganze Oberfläche der Hemisphären bedeckend	1 Mal	2 Mal
Ausserdem noch die Rückenmarkshöhle	1 „	— „
Die Convexität	6 „	5 „
Die hintere Parthie	— „	2 „
Die vordere Parthie	— „	1 „
Die hintere Parthie der einen Seite und die vordere der andern	1 „	— „
Die äussere und mittlere Parthie	— „	1 „
Die Basis des kleinen Gehirns	— „	1 „
	9 Mal	12 Mal

Es scheint, dass diese Hämorrhagien eine grössere Neigung haben, sich auf der linken als auf der rechten Seite auszubilden, denn unter 17 Fällen von einseitigem Ergusse hatte derselbe 12 Mal auf der linken und 5 Mal auf der rechten, und unter den 10 von

E. Boudet gesammelten Fällen 7 Mal auf der linken und 3 Mal auf der rechten Seite seinen Sitz, im Ganzen 19 Fälle gegen 8.

Nach *Prescott*, *Hewett* [1]) können die Blutergüsse im Sacke der Arachnoidea sich in verschiedenen Zuständen zeigen, welche man auf 4 Hauptformen zurückführen kann:

1) Erguss von flüssigem oder coagulirtem Blute; in letzterem Falle kann das Blut in Gerinnseln vorhanden sein, oder die Form einer dünnen Pseudomembran darbieten, welche in mehr oder weniger grosser Ausdehnung die Oberfläche des Gehirns überzieht;

2) Erguss in Form einer Pseudomembran, die noch bis zu einem gewissen Grade die Farbe des Blutes darbietet; in einigen Fällen ist vom Erguss nichts als der Faserstoff übrig geblieben, der eine etwas gelbliche Färbung zeigt;

3) fixer Erguss auf der freien Oberfläche der Arachnoidea, welcher durch eine Pseudomembran festgehalten ist, die dem blossen Auge alle Charaktere einer serösen Membran darbietet;

4) Erguss, der in einer Cyste eingeschlossen ist, deren Wände verschiedene Grade der Dicke darbieten können und die man von der serösen Membran ablösen kann, ohne jene zu zerreissen.

Die folgenden Beispiele geben ein Bild von dem Aussehen, welches gewöhnlich das bei der Hämorrhagie der Arachnoidea exhalirte Blut darbietet und von den Veränderungen, welche es eingehen kann. Man wird den Anfang der Resorption des ergossenen Blutes und die Bildung der Pseudomembranen sehen, welche neben den Cysten und fibrinösen Ablagerungen die charakteristischen Residuen und Spuren der Arachnoidealhämorrhagie ausmachen.

1. Hämorrhagie, die wenigstens 6 Tage alt ist.

Die Dura mater zeigt ihre normalen Verhältnisse; nur sind ihre Sinus mit Blut überfüllt. Schneidet man nun von vor- nach rückwärts den Theil der Dura mater ein, welcher die rechte Gehirnhemisphäre bedeckt, so fliesst aus dem Arachnoidealsack derselben Seite eine ziemlich beträchtliche Quantität seröser Flüssigkeit von normaler Farbe. Man spaltet auf die nämliche Weise die andere Parthie der Dura mater, welche die linke Hemisphäre überkleidet. Das Instrument, anstatt frei in den Sack der Arachnoidea einzudringen, wird durch einen Körper aufgehalten, der einen Widerstand darbietet; ein leichter Zug an der Dura mater zerstört einige Adhärenzen und mit den Stücken dieser Membran zerreisst man zugleich ein grosses Coagulum, welches die linke Hemisphäre comprimirte und der Beobachtung die folgenden Charaktere darbot: Es hat eine Länge von ungefähr 15 Centim., eine Breite von 9 Centim. und seine grösste Dicke beträgt 3 Centim.; es erstreckt sich von vor- nach rückwärts von der Kronennaht linkerseits bis zu den oberen

[1]) London medico-chirurgical transactions, T. XXVIII., Arch. gén. de méd., 4e série, T. XI., p. 326.

Gruben des Hinterhauptbeins. In querer Richtung bedeckt es die linke Hemisphäre in einer Ausdehnung von 9 Centim. von der Gehirnsichel anfangend, welche eine in das subseröse Zellgewebe zwischen der Dura mater und dem Parietalblatte der Arachnoidea eingelagerte knochenartige Concretion darbietet.

Dieser Erguss ist circumscript; der Sack der Arachnoidea enthält in seinen übrigen Parthien keine Spur von Blut. Die angeführte Geschwulst ist abgeplattet, in die Länge gezogen, von einer Farbe, die mit derjenigen der Milz zu vergleichen ist; eine dünne, durchsichtige seröse Haut von neuer Formation hüllt sie von allen Seiten ein; das Parietal- und Visceralblatt dieser Membran vereinigen sich, nachdem sie das Gerinnsel eingeschlossen haben an der Stelle, an welcher letzteres aufhört. Die linke Gehirnhemisphäre ist bedeutend deprimirt; indem man das Coagulum einschneidet, sieht man, dass es aus Blut theils von fester und fibrinöser; theils von flüssiger und schwarzer Beschaffenheit gebildet ist. Der flüssige Antheil befindet sich zunächst dem Parietalblatte der Arachnoidea. Die Art von Rinne, welche in die linke Hemisphäre eingedrückt ist, bietet eine rostähnliche Färbung dar. Die Pia mater und die Arachnoidea visceralis dieser Seite waren mit Blut imprägnirt; übrigens war es leicht sie aufzuheben, ohne sie zu zerreissen. Es war unmöglich, die geringste Spur von Ruptur eines Blutgefässes aufzufinden. Die übrige Gehirnmasse war gesund [1].

2. Ein Geisteskranker, bei dem in den letzten 9 Tagen Gehirnzufälle aufgetreten waren.

Auf der rechten Seite war die Dura mater gespannter als auf der linken; man fühlt an ihr, besonders nach vorwärts eine deutliche Fluctuation; sie ist schwärzlich gefärbt; nachdem man sie weggenommen hat, nimmt man folgende Veränderungen wahr:

1) Rechte Hemisphäre: an der oberen Fläche dieser Hemisphäre in ihren zwei vorderen Dritttheilen findet sich im Sacke der Arachnoidea eine pseudomembranöse, an der Serosa wenig adhärente Tasche; nach vorwärts hat sie den vorderen Lappen zurückgedrängt in der Art, dass sie theilweise seine Stelle einnimmt; sie verlängert sich auch ein wenig bis in die interlobäre Spalte; diese Tasche ist mit Blut gefüllt; man findet in ihr ganz und gar fibrinöse Gerinnsel, andere sind etwas entfärbt; alle diese Gerinnsel zeigen sich nach vorne; nach rückwärts ist fast nur flüssiges schwarzes Blut vorhanden, das eine Consistenz darbietet, ähnlich der einer Johannisbeergallerte: seine Totalquantität beträgt 6 Unzen.

Die Pseudomembran, welche die Tasche bildet, zeigt eine ziemlich grosse Resistenz; sie ist jedoch dünn, zellig, transparent, ohne ganz deutliche Spuren von Gefässen; sie adhärirt an dem Visceralblatt der Arachnoidea durch Kanäle, welche von der Pia mater

[1] *Prus*, l. c. p. 56.

ausgehend in die Pseudomembran einzumünden scheinen; hat man den Heerd weggenommen, so sieht man, dass das Gehirn durch die Flüssigkeit bedeutend abgeplattet wurde, in der Art, dass der vordere Lappen nur einer dünnen Schichte von der Dicke eines Daumens gleicht; die Depression nimmt von vor- nach rückwärts allmälig ab; die Windungen zeigen keine Veränderung.

2. Linke Hemisphäre: Das Visceralblatt der Arachnoidea ist in der ganzen Ausdehnung der oberen Fläche der Hemisphäre von einer zelligen Pseudomembran bedeckt, die nach rückwärts einfach, nach vorwärts doppelt ist, und hier einige Löffel voll blutiger seröser Flüssigkeit und ein Blutgerinnsel in der Dicke eines ihrer Blätter einschliesst; dieser Sack hängt mit dem der entgegengesetzten Seite zusammen, nach vorne unterhalb der Sichel durch eine Verlängerung, an der Basis des Gehirns in der ganzen Ausdehnung der unteren Fläche durch eine breite Communication; der Nervus olfactorius und opticus sind gelblich gefärbt [1]).

3. Zufälle, die theils, nämlich die Paralyse der Zunge und die Hemiplegie, mehrere Monate, theils, nämlich ein apoplexieähnlicher Anfall, 10 Tage lang bestanden hatten.

Beim Abheben der Schädeldecke bekam die Dura mater einen kleinen Riss, worauf 3 Unzen gelblicher seröser Flüssigkeit ausflossen. Eine Ansammlung coagulirten Blutes, welches die linke Hemisphäre bedeckte, fand sich an der Oberfläche der Pia mater, und eine ähnliche Ansammlung adhärirte mit der Dura mater, die davon in die Höhe gehoben wurde. Die ausgeflossene seröse Flüssigkeit war zwischen diesen beiden Schichten von Coagulum enthalten gewesen.

Die rechte Hemisphäre zeigte ebenfalls ein solches Coagulum, welches ein buntes Aussehen hatte und von einem alten fibrinösen Ergusse herzurühren schien, in welchem sich einzelne Massen eines serösen Coagulums befanden. Der Druck des Serums hatte eine Vertiefung auf der linken Seite des Gehirns hervorgebracht, und die innere Fläche des Coagulums war in merkwürdiger Weise von den Gefässen der Pia mater durchströmt. Das Gehirn war gesund, aber alle Arterien der Schädelhöhle waren erkrankt, theils durch atheromatöse Substanz obliterirt, theils in kalkartige Röhren verwandelt. Der Schriftsteller, dem diese Beobachtung angehört, zweifelt nicht, dass die Hämorrhagie die Folge dieses krankhaften Zustandes der Arterienhäute gewesen ist, obwohl er die Stelle nicht entdecken konnte, an welcher dieselbe zu Stande gekommen war [2]).

[1]) *E. Boudet*, l. c. p. 53. Der Fall wurde von *Aubanel* beobachtet.

[2]) *Hogdson*, Traité des maladies des artères et des veines, traduction de *Breschet*, 1819. T. II., p. 30.

4. Hämorrhagie von unbestimmter Dauer.

Man findet im Sacke der Arachnoidea des Gehirns, sowohl auf der rechten als auf der linken Seite, Pseudomembranen, welche mit der Arachnoidea parietalis adhäriren. Diese Pseudomembranen, deren man 8 zählen konnte und die eine Ausdehnung von 8—10 Millim. im Durchmesser darboten, waren ziemlich resistent. Weggenommen, von einander getrennt und gegen das Licht gehalten waren sie graulich weiss und liessen mit freiem Auge keine Blutgefässe wahrnehmen. An ihrer Stelle besehen bildeten sie von allen Seiten geschlossenes und klümperiges Blut, den Rest einer grösseren schon resorbirten Quantität enthaltende Cysten, welche ein röthliches Aussehen darboten. Die Parthien der Arachnoidea, mit welchen sie adhärirten, waren nicht injicirt und hatten nichts von ihrer Glätte verloren. Die Arachnoidea visceralis war in keiner Weise verändert. Das Maschenwerk der Pia mater und die Seitenventrikel enthielten nur wenig klare seröse Flüssigkeit [1]).

Die erste Bildung dieser Pseudomembrauen, welche in den letzten Stadien der Arachnoidealhämorrhagie eine so interessante Rolle spielen, kommt spätestens am 4. oder 5. Tage der Hämorrhagie zu Stande, von welcher Zeit an sie nicht mehr zu fehlen pflegen *(Prus)*. *Boudet* hat sie mit vieler Sorgfalt beschrieben [2]). „Sie sind manchmal sehr dünn, in der Art, dass sie eine vollständige Aehnlichkeit mit der eigentlichen Arachnoidea zeigen; manchmal sind sie dicker, und können dann die Dicke einer Linie erreichen; diese Dicke nimmt gewöhnlich zu, je älter der Erguss wird; ihre Farbe ist analog derjenigen der Flüssigkeit, welche sie enthalten: Blut, seröse oder sero-sanguinolente Flüssigkeit; ihre Oberflächen sind an den Stellen, in welchen sie mit den Gerinnseln zusammenhängen etwas runzelig und ungleich. In einer vorgerückteren Periode erhalten sie Gefässe, welche man dann als eben so viele rothe Punkte ihr Gewebe durchbohren sieht, die später noch isolirt von der allgemeinen Circulation, sehr deutlich hervortreten, endlich aber in die benachbarten Kanäle einmünden. Sind sie einmal auf dieser Stufe angelangt, so kann in der Pseudomembran eine Blutexhalation zu Stande kommen."

Wenn man diese Pseudomembranen in der Umgebung einer frischen und circumscripten Hämorrhagie antrifft, so sieht man sie, noch dünn und durchsichtig, das Gerinnsel einschliessen und in der Regel mit dem Parietalblatte der Serosa verkleben, indem sie an der Grenze des Ergusses, die sich nur schwer von der Serosa selbst unterscheiden lässt, mit letzterer zusammenzuhängen scheinen.

Ist einmal das Gerinnsel durch Resorption verschwunden, so ist in der Regel nur noch eine mehr oder weniger dichte und gefässreiche, freie oder mit der Arachnoidea adhärirende Pseudomembran übrig, die fast immer, welches auch die Todesart sein mag, welcher der Kranke unterlegen ist, etwas frisch exsudirtes und in

1) *Prus*, l. c. S. 74.

2) L. c., p. 23.

ihren Maschen eingeschlossenes Blut enthält [1]). Es ist wahrscheinlich, dass, wie *Prescott Hewett* annimmt, diese Pseudomembranen nichts anderes sind als der coagulirte Faserstoff des extravasirten Blutes [2]).

Legendre hat einen eigenthümlichen Ausgang der Hämorrhagie der Arachnoidea beobachtet, welcher in der Bildung von Cysten besteht, die selbst der Sitz einer beträchtlichen serösen Exsudation und einer eigenthümlichen Form der Hydrocephalie werden können [3]). Man trifft wohl hie und da bei Greisen Cysten an, deren Beschreibung wir eben der Abhandlung von *Prus* entlehnt haben, aber nichts, was den voluminösen serösen Cysten der Arachnoidea bei den Kindern ähnlich sieht. Wir begnügen uns daher auf die Abhandlung von *Legendre* zu verweisen, da die interessanten Details, welche man in derselben finden wird, mehr in die Pathologie der Kindheit als in die des Greisenalters einschlagen. Wir wollen jedoch noch einen andern Fall von Arachnoidealcysten anführen, welchen *Raikem* zwar nicht bei einem Greise, sondern bei einem Erwachsenen von 40 Jahren gefunden hat; aber Fälle dieser Art sind sehr selten.

5. Die innere Fläche der Dura mater zeigte dem Stirnbeine und den Seitenwandbeinen gegenüber eine rothe Farbe. Es hatte sich zwischen der Dura mater und demjenigen Theile der Arachnoidea, welcher ihre innere Fläche auskleidet, auf jeder Seite eine Cyste gebildet, deren Wände aus einem röthlichen, breiigen, homogenen, leicht zerreisslichen, ungefähr $^1/_6{}'''$ dicken Gewebe gebildet waren. Jede dieser membranösen Cysten enthielt mehrere Drachmen einer serösen und citronengelben Flüssigkeit, die jedoch den ganzen Raum derselben ausfüllte; sie waren schlaff und collabirt. Die Dura mater hing durch innige Adhäsionen mit den Cysten zusammen und auf der andern Seite waren sie von der Arachnoidea bedeckt, die am Rande derselben die Dura mater verliess, um ihre Cerebralfläche zu überkleiden [4]). Dieser Theil der Arachnoidea, welcher sich über die äussere Oberfläche der Cysten ausbreitete, war roth, verdickt, offenbar entzündet. Auf der linken Seite war das äussere oder, parietale Blatt der Arachnoidea viel mehr entzündet, als rechterseits, und adhärirte an mehreren Stellen durch kleine zellige Brücken mit der entsprechenden Parthie des inneren oder cerebralen Blattes derselben serösen Membran. Ausserdem waren auf der linken Seite, der seitlichen äusseren Parthie des vorderen Gehirnlappens entsprechend, ungefähr 2 Unzen geronnenes Blut vorhanden, welches unmittelbar mit den Meningen verklebt war, ohne irgend eine wahrnehmbare Ruptur der benachbarten, stark mit Blut überfüllten Gefässramificationen.

Die beiden erwähnten Cysten und das ergossene Blut hatten auf beiden Seiten die äusseren seitlichen und vorderen Gehirnparthien

1) *Lélut*, Mémoires sur les fausses membranes de l'arachnoide cérébrale (Gaz. méd. de Paris), *Bayle*, Traité des maladies du cerveau, 1826, p. 230—311.
2) L. c. p. 316.
3) L. c.
4) Wir halten dies nicht für die Arachnoidea, sondern für die Pseudomembran.

besonders aber linkerseits an der Stelle, an welcher sich der vordere Lappen mit dem mittleren vereinigt, bedeutend comprimirt, in der Art, dass das Gehirn hier seine Gestalt verloren hatte, deprimirt und bedeutend schmäler geworden war. Die Parthien der Arachnoidea, welche die innere oder plane Fläche der Hemisphären überkleiden, waren an mehreren Stellen verdickt und getrübt und ihre correspondirenden Flächen durch mehrere kleine quer verlaufende Zellgewebsbrücken vereinigt. Die Blutgefässe der Pia mater waren ausserordentlich injicirt [1]).

[An diesen Fall, welcher für das Zustandekommen der Cyste zwischen der Dura mater und der Arachnoidea parietalis zu sprechen scheint, reiht sich ein im Jahre 1841 von *Weber* in Kiel beobachteter und von *Stromeyer* mitgetheilter Fall [2]), in welchem die Cyste ebenfalls zwischen der Dura mater und Arachnoidea parietalis ihren Sitz hatte. „Diese Cyste war, wie *Weber* fand, mit ihren Gränzen so an die untere Fläche der Dura mater angeheftet, dass ein plastisches, membranartiges Exsudat vom Rande der Cyste an sich in der Breite von $^1/_4$—1 Zoll nach aussen hin erstreckte, und dadurch die Cyste mit der unteren Fläche der Dura mater verklebte. Fing man von der Grenze dieses Exsudats an, behutsam zu schaben auf die Cyste zu, so trennte man dieses Anheftungsmaterial und gelangte so allmälig unter die Cyste, die dann als selbstständige Cyste erschien.“ —

„Bei genauer anatomischer Untersuchung ergab sich, dass die untere Fläche der Cyste von einer feinen Haut überzogen war, die durch sorfältiges Präpariren sich deutlich bis auf die untere, nicht mehr von der Cyste bedeckte Fläche der Dura mater verfolgen liess und sich so als die Lamelle der Arachnoidea erwies, die sonst unmittelbar mit der untern Fläche der Dura mater in Verbindung steht. Es liegt also die Cyste zwischen der unteren Fläche der Dura mater und der einen Lamelle der Arachnoidea.“ —

Indem *Boudet* die Bildung von derartigen Cysten beschreibt [3]), die nach ihm ihren Sitz im Sacke der Arachnoidea haben, spricht er auch von einer Pseudoarachnoidea, als letzter Umwandlungsstufe der Blutcoagula im Sacke der Arachnoidea [4]). Nach der Art, wie *Boudet* die Pseudomembran, die bei der Arachnoidalhämorrhagie sich bildet, schildert, die eine vollkommene Achnlichkeit mit der Arachnoidea darbieten, sogar einen Epitheliumbeschlag erhalten und sich bis über die Convexität der Hemisphäre hinaus bis zur Basis ausbreiten

[1]) Répertoire général d'anatomie et de physiologie pathologiques 1826, T. I. p. 305. Mehrere Beobachtungen von Blutgeschwülsten oder mit Blut gefüllten Cysten der Meningen finden sich noch bei: *Parent* et *Martinet*, de l'arachnitis, p. 551; *Chevalier*, Revue médicale 1828, T. I., p. 283; Bulletins de la Société anatom., septembre 1835; ebend. 1841, p. 60.

[2]) [Deutsche Klinik 1856. 1.]

[3]) [Vgl. Canst. Pathologie: Supplementband von *Henoch*. S. 290.]

[4]) [Auch *Barthez* und *Rilliet* sprechen von einer Pseudoarachnoidea bei der Arachnoidealhämorrhagie der Kinder. Handbuch der Kinderkrankheiten, übersetzt von *Hagen*, 2. Auflage, II. Bd. S. 310.]

kann, der er desshalb den Namen Pseudoarachnoidea gibt, kann man, wenn anders die Beobachtung *Boudet's* überhaupt richtig ist, allerdings ungewiss sein, ob es sich nicht auch in diesem von *Stromeyer* mitgetheilten Falle um eine Pseudoarachnoidea gehandelt habe, zumal da ausserdem das Zustandekommen hämorrhagischer Ergüsse innerhalb des Cavum arachnoideae selbst und die Bildung von Pseudomembranen aus diesen Ergüssen kaum bezweifelt werden kann [1]). Es scheint daher durch diesen Fall die mit den Ansichten *Baillarger's* *Boudet's*, *Prus* und des Verfassers übereinstimmende Ansicht *Rokitansky's* von dem Sitze dieser Cysten im Sacke der Arachnoidea selbst keineswegs widerlegt zu werden. Dieselbe Ansicht scheint Verf. in Bezug auf die vorige, ganz analoge Beobachtung zu theilen.]

§ 2. *Symptome.*

A. Vorläufer.

Bei dem vorgerückten Alter der meisten Individuen in unseren Beobachtungen ist es wahrscheinlich, dass die Arachnoidealhämorrhagie selten in einem Zustande vollkommener allgemeiner Gesundheit oder der Integrität des Gesammtorganismus zur Erscheinung kam. Aber die meisten Beobachtungen schweigen in dieser Beziehung ebenso, wie bei den andern Gehirnkrankheiten. Nicht ganz so verhält es sich hinsichtlich des Zustandes der Gehirnfunctionen, die sich im Allgemeinen genauer verzeichnet finden, theils hinsichtlich der unmittelbaren Vorläufer der Hämorrhagie, theils hinsichtlich der entfernteren Antecedentien. In 10 unserer Fälle ist entweder aus Nachlässigkeit in der Beobachtung, oder weil man keine Erkundigungen hierüber sich verschaffen konnte, der frühere Zustand der Gehirnfunctionen nicht angegeben. Nur in 2 Fällen wurde das Fehlen aller Vorläufer constatirt.

Ein Kranker war in einem Zustande von Dementia senilis [2]); 2 andere hatten eine alte Hemiplegie [3]); ein dritter hatte früher eine Hemiplegie gehabt [4]), die nun geheilt war; 7 Kranke waren seit mehreren Monaten oder mehreren Jahren Zufällen von Gehirncongestion unterworfen; Schwindel [5]), Betäubung [6]), Schwere des Kopfes [7]) Ohrenklingen, häufiges Hinfallen [8]), Kopfschmerz mit Abnahme der Intelligenz [9]), sehr heftigem Kopfschmerze mit Schwindel und Ohrenklingen [10]).

1) [Vgl. Beob. 2, 3, 4.]
2) *Rostan*, l. c. Beob. X.
3) *Rostan*, l. c., p. 398, und *Rochoux*, Traité de l'apoplexie, p. 354.
4) *Prus*, l. c., p. 44.
5) *Prus*, l. c., p. 59.
6) *Longet*, Bulletins de la Société anatomique (arch. gén. de méd, mai 1834.)
7) *Boudet*, l. c. p. 55.
8) *Rayer*, Traité des Maladies des reins, T. III., p. 156.
9) *Rostan*, l. c. Beob. XCII.
10) *Maneskas*, Gaz. méd., 1836, p. 90.

Bei 9 Kranken wurden directere Vorläufer, charakterisirt durch Erscheinungen derselben Art, beobachtet:

Seit	2 Monaten	bei	1 Kranken
„	1 Monat	„	2 „
„	2 oder 3 Wochen	„	2 „
„	einigen Tagen	„	2 „
„	2 „	„	2 „
			9

Kopfschmerz findet sich bei 8 Kranken, als dem Eintritte der Hämorrhagie vorausgehend aufgezeichnet. Bei zwei unter ihnen (*Maneskas*, *Rostan*) bestand der Kopfschmerz schon lange und war sehr intensiv. Bei den 6 übrigen ging er der Hämorrhagie mehr oder weniger beträchtliche Zeit voraus: von 1 Monat bis nur 2 Tage [1]).

Man sieht, dass hinsichtlich der Vorläufer die Hämorrhagie der Meningen von den hämorrhagischen oder congestiven Affectionen des Gehirns nicht sehr verschieden ist.

Gänzliches Fehlen der Vorläufer, von langer Zeit her datirende Störungen der Gehirnfunctionen, unmittelbar vorausgehende Erscheinungen, die fast immer in Zeichen der Congestion bestehen, das sind die fast identischen Resultate, welche aus der Beobachtung dieser verschiedenen Reihen von Fällen sich ergeben. Vielleicht dürfte der Kopfschmerz bei der Hämorrhagie der Arachnoidea noch etwas häufiger und deutlicher ausgesprochen sein.

B. Anfang.

Einer von denjenigen Gegenständen, welche die meiste Aufmerksamkeit beim Studium der Gehirnaffectionen erheischen, ist die Betrachtung der ersten Symptome, durch welche sie sich ankündigen. Die Art des Auftretens und der Entwicklung, d. h. der Anfang und der Verlauf, das sind die werthvollsten diagnostischen Anhaltspunkte mitten unter dieser grossen Zahl von Symptomen, die den hinsichtlich ihrer Natur und ihres Sitzes so verschiedenen krankhaften Zuständen der Centralorgane des Nervensystems gemeinschaftlich sind.

Die Beobachtungen von Hämorrhagie der Arachnoidea lassen sich hinsichtlich der Art und Weise des Auftretens der Krankheit in zwei Kategorien theilen:

Plötzlicher oder apoplexieähnlicher Anfang	18 Fälle
Allmäliger Anfang	7 „
Ungenügende Anamnese	1 Fall
	26 Fälle.

E. Boudet hat unter 33 Fällen, wovon 16 Individuen einem Alter unter 50 Jahren angehören, eine geringere Zahl für den progressiven Eintritt der ersten Symptome erhalten:

1) [In dem oben (S. 247) citirten Falle von hämorrhagischer Cyste, welchen *Weber* an einem Capitän von 68 Jahren beobachtete, waren mehrere Jahre lang Schwindel und Ohnmachten, 4 Monate fast constante, mehr oder weniger intensive Kopfschmerzen vorausgegangen.]

Allmäliges Auftreten	4
Rapides „	20
Ziemlich rapides Auftreten	2
Langsames Auftreten aller Symptome mit Ausnahme der Paralyse, welche plötzlich eintrat	4
Langsames Auftreten aller Symptome ohne Ausnahme	3
	33

In fast allen Fällen von apoplexieähnlichem Anfange fiel mit der Erscheinung der Zufälle zu gleicher Zeit eine Schwäche oder eine gänzliche Aufhebung der intellectuellen Fähigkeiten oder der Bewegung zusammen. Wir lassen einige derartige Beispiele folgen:

6. Ein Greis kam auf die Krankenabtheilung in Bicêtre im Februar 1836; seit einigen Tagen fiel dieser Mann häufig zu Boden; er hat ein sehr rothes Gesicht, grosse Schwäche, kein Fieber; die Zunge war trocken und rissig; der Kranke klagte über keinen Schmerz und lehnte jede Hülfe ab; die Bewegungen waren frei.

Am andern Tage bei der Visite fand man seine linke Seite gelähmt; hob man den Arm in die Höhe, so fiel er schwer wieder nieder, und die Bewegung schien lebhafte von Seite des Kranken durch Schreien an den Tag gelegte Schmerzen hervorzurufen; der rechte Arm war stark contrahirt. Der Kranke lag auf dem Rücken, die Sprache aufgehoben, die Intelligenz vernichtet, die Zunge gerade und die Mundwinkel nicht abgewichen; der Puls war voll, nicht sehr frequent, die Haut heiss und trocken. *(Venaes., Klystier).* Er starb während des Tages.

Zwischen den beiden Blättern der Arachnoidea fand man nach aussen im vorderen Dritttheil der Convexität der rechten Hemisphäre ein Blutgerinnsel von der Ausdehnung eines Fünffrancs-Stückes und 2''' Dicke. Es war von einer Pseudomembran umgeben. Ein anderes weniger consistentes Gerinnsel nahm einen Theil der linken Occipitalgegend ein und erstreckte sich bis zur Parietalgegend derselben Seite. Injection der Pia mater und der Gehirnsubstanz besonders rechterseits.

7. Eine Frau von 63 Jahren von sanguinischem Temperament und guter Constitution war mit einer alten Hemiplegie behaftet, und erlitt von Zeit zu Zeit einige Anfälle von Gehirncongestion. Eines Tages ärgerte sie sich sehr lebhaft und zwar aus einem fast imaginären Grunde. Zwei Tage später verliert sie plötzlich das Bewusstsein; das Gesicht wird roth, schwillt an, die Temporalarterien pulsiren heftig; die Respiration wird rasselnd, laut, kurz und mühsam. Der Puls ist frequent, stark und entwickelt; zu gleicher Zeit ist Paralyse mit Gefühllosigkeit aller Extremitäten vorhanden. Sie unterliegt nach Verlauf von zwei Tagen. Man findet eine enorme Quantität schwarzes, theilweise coagulirtes Blut im Sacke der Arachnoidea über der linken Hemisphäre, die bedeutend comprimirt und auf die rechte hinübergedrängt war; das Blut war selbst bis unter

die Basis der linken Hemisphäre und etwas in die Umgebung des kleinen Gehirns vorgedrungen [1]).

Unter den 8 Beobachtungen, in welchen die Entwicklung der Symptome einen mehr oder weniger rapiden, aber progressiven Verlauf befolgte, finden wir 3, in welchen man nur Stupor oder Delirium ohne Paralyse beobachtete, wenn auch allerdings in einem dieser Fälle Contractur der oberen Extremitäten vorhanden war. In den andern haben die allmälige Schwäche der partiellen oder allgemeinen Bewegungen und die der Intelligenz zu gleicher Zeit zugenommen. Kopfschmerz ist vom Anfange an in der Hälfte der Fälle aufgetreten. Ein derartiges Anfangsstadium verläuft im Allgemeinen ziemlich rapid, d. h. es ist selten, dass die ersten Symptome länger als einen oder zwei Tage schwanken, bis sie einen entschiedenen Gang verfolgen. Wir wollen auch hiefür einige Beispiele anführen.

8. Ein Mann von 73 Jahren verspürte seit einem Jahre von Zeit zu Zeit Schmerzen und Pelzigsein der unteren Extremitäten, Schwindel und einige Hemmung in der Sprache. Seit 15 Tagen klagte er über Kopfschmerz, welcher immer heftiger wurde; zu gleicher Zeit werden die Bewegungen des rechten Armes schwächer und die Sensibilität etwas stumpf. Der Kranke antwortete langsam auf die an ihn gerichteten Fragen. Der Puls war schwach und wegdrückbar, nicht frequent. *(Blutegel an den Hals, Klystier.)* Am andern Tage ist der rechte Fuss wie der Arm gelähmt, der Mund ist nicht abgewichen; es kommen Schwindelanfälle, seine Ideen sind verwirrt, es ist Neigung zum Schlafe vorhanden. Die folgende Nacht tritt etwas Delirium ein. Am 3. Tage ist die rechtseitige Hemiplegie vollständig, der Kranke ist in Coma versunken, es ist etwas Fieber vorhanden. Am 4. Tage beobachtet man einige Contractur auf der gelähmten Seite. In diesem Zustande stirbt der Kranke am 6. Tage. Ein ungeheures Gerinnsel, von einer dünnen und durchsichtigen Pseudomembran umhüllt, findet sich imSacke der Arachnoidea über der linken Hemisphäre. Die Gehirnhemisphäre war in dieser Ausdehnung deprimirt und zeigte an ihrer Oberfläche eine rostähnliche Färbung [2]).

9. Ein Mann von 75 Jahren, welcher Symptome von Gehirncongestion dargeboten hatte, zeigte eine immer zunehmende Schwäche, dann eine vollständige Paralyse der rechten Körperseite; zu gleicher Zeit war etwas Contractur vorhanden. Die Intelligenz wurde immer schwächer und zuletzt ganz stumpf. Man fand über der linken Hemisphäre im grossen Sacke der Arachnoidea ein ausgebreitetes Gerinnsel, welches von der Arachnoidea parietalis durch eine dünne Pseudomembran getrennt war und die Oberfläche der Hemisphäre, welcher es eine leichte rostartige Färbung verliehen hatte, deprimirte [3]).

10. Ein Mann von 73 Jahren von guter Gesundheit verspürte ein Gefühl von Pelzigsein und erschwerte Bewegung in den rechten

[1]) L. c., p. 37.

[2]) *Rostan*, l. c., p. 378.

[3]) *Prus*, l. c., p. 54.

[4]) Journal des connaissanses médico-chirurgicales. Novembre 1833, p. 84.

Extremitäten mit Schmerzen im Ellbogengelenk und an der Ferse. Zu gleicher Zeit Schwindel-Anfälle, Ohrenklingen, Kopfschmerz, Schläfrigkeit. Progressive Zunahme dieser Symptome; am 8. Tage konnte er nicht mehr arbeiten; am 16. sehr schwache Bewegungen rechterseits, etwas schwächere in der linken unteren Extremität. Puls voll, stark, nicht frequent. Delirium in der Nacht des 18. Tages. Die Paralyse wird rechts vollständig, links unvollkommen. Der Kranke stirbt im Coma am 22. Tage.

Die Arachnoidea enthielt einen doppelseitigen Erguss von flüssigem Blute und ein Gerinnsel, welches die Oberfläche der Hemisphären, besonders linkerseits, bedeutend deprimirt hatte [1]).

In den vorausgehenden Fällen konnte man eine gewisse Regelmässigkeit in dem Auftreten der Störungen der Bewegung und der Intelligenz wahrnehmen, welche vorzüglich die Krankheit charakterisirt haben. Aber in andern Fällen zeigt sich eine gewisse Unregelmässigkeit, Ataxie in der Entwicklung der Zufälle, die von der eben gegebenen Schilderung sehr abweicht.

C. Störungen der Intelligenz.

Eine beträchtliche Störung der Intelligenz ist von allen Symptomen der Arachnoidealhämorrhagie das constanteste, das einzige, welches wir nie fehlen sahen. Bald ist es ein Coma, welches sogleich im Beginne plötzlich eintritt und bis zum Ende andauert, wie in der reinen Apoplexie. Andere Male zeigt dieses Coma eine oder zwei Remissionen, die im Allgemeinen unvollständig sind, sich entweder auf diese Erscheinung allein, oder auf alle Symptome der Krankheit erstrecken, wie wir bei Betrachtung des Verlaufes der letzteren sehen werden. Seltener ist es ein einfacher Zustand von Somnolenz oder selbst von Trägheit in den Ideen und Antworten *(Baillarger)*, welcher alsbald zunimmt, um in einen tiefen Sopor überzugehen, der immer die Scene beschliesst.

Delirium wurde 6 Mal bemerkt, 2 Mal dem Coma vorausgehend, 4 Mal mit Somnolenz und Coma abwechselnd. Dieses Delirium scheint immer leicht gewesen zu sein; manchmal war es nur eine Exaltation oder unruhige Träume, in keinem Falle jene ausserordentliche, lärmende, geschwätzige Agitation der Gehirncongestion oder Erweichung. Die folgende Zusammenstellung zeigt uns die relative Frequenz dieser verschiedenen intellectuellen Störungen in der Arachnoidealhämorrhagie:

Continuirliches Coma	10 Mal
Coma mit einer oder mehreren Remissionen .	4 „
Allmälig zunehmende Schwäche der Intelligenz	4 „
Coma mit Delirium abwechselnd	1 „
Einfache Somnolenz oder Schwäche der intellectuellen Fähigkeiten mit Delirium abwechselnd	4 „
Delirium, dem Coma vorausgehend . .	2 „
Plötzlicher Tod	1 „
	26 Mal

[1]) *Andral*, Clinique médicale, 3e éd., T. V., p. 11.

D. Störungen der Motilität und der Sensibilität.

Hinsichtlich der Paralyse hat sich uns in 26 Beobachtungen folgendes Resultat ergeben:

Hemiplegie	13 Mal
Erschlaffung oder allgemeine Gefühllosigkeit	6 „
Keine Paralyse	4 „
Plötzlicher Tod	1 „
Ungenügende Details (in einem dieser Fälle war die eine Wange paralysirt) . . .	2 „
	26 „

Die Functionen der Bewegung können möglicherweise in der Arachnoidealhämorrhagie keine Veränderung erleiden. Dies war unter 26 Fällen 4 Mal der Fall [1]). Wir sprechen hier nicht von den letzten Stunden der Krankheit, in welchen man fast immer, wie in allen Gehirnaffectionen, dem Tode einen Zustand allgemeiner Erschlaffung vorausgehen sieht.

Die Hemiplegie kommt, wie man sieht, häufiger zur Beobachtung, als die allgemeine Erschlaffung. Unter 13 Fällen, in welchen wir sie angemerkt finden, ist sie nur 6 Mal allmälig aufgetreten; in allen anderen Fällen war ihre Erscheinung eine plötzliche, wie in der eigentlichen Apoplexie. Doch war sie nicht immer von Anfang an vollkommen, aber sie wurde es in der Folge gewöhnlich und endigte mit einer allgemeinen Erschlaffung der Extremitäten.

In einem Falle, welche ich der Abhandlung von *Prus* [2]) entlehnt habe, hatte die von Anfang an unvollständige und auf die Motilität beschränkte Paralyse keine Fortschritte gemacht, als plötzlich der Tod eintrat. Meistens ist die Paralyse von Anfang an vollkommen, oder wird es alsbald, nimmt beide Extremitäten derselben Seite ein und bemächtigt sich eben sowohl der Sensibilität als der Motilität. Manchmal nimmt sie an den Remissionen Antheil, die wir beim Sopor oder Coma angeführt haben.

Wenn die Hemiplegie nur unvollkommen sich entwickelt, so sieht man sie bald in einem und demselben Grade Arm und Fuss einnehmen, bald, und zwar immer nach einem Intervall von kurzer Dauer, von einem auf den andern sich verbreiten.

Wenn die Erschlaffung der Extremitäten allgemein ist, so haben wir sie immer plötzlich und gleich vom Beginne der Zufälle an auftreten gesehen; sie war immer von Anästhie begleitet. In einem Falle zeigte sie nach 3 Tagen eine lange andauernde Remission, und erschien erst wieder in einem eben so hohen Grade zugleich mit der Rückkehr gefährlicher und tödtlicher Symptome [3]). In einem andern Falle war sie merklich vollständiger auf der rechten als auf der linken Seite.

[1]) *Prus*, citirte Abhandlung, p. 44, 48 und 49; *Abercrombie*, Traité des maladies de l'encéphale, übers. von *Gendrin*, p. 337.

[2]) L. c., p. 59.

[3]) Gaz. méd. 1836, p. 90.

Unter den 19 Fällen von Paralyse, die wir aufgezeichnet haben, hat man nur 5 Mal Contracturen und 4 Mal Convulsionen beobachtet. Man kann sich wundern über das geringe Verhältniss, in welchem die Contractur bei der Hämorrhagie der Arachnoidea zur Beobachtung kommt, da wir doch ausserdem sehen, dass diese Erscheinung fast constant bei den Gehirnhämorrhagien mit Ruptur des Heerdes und Erguss in die Umhüllungen des Gehirns wahrzunehmen ist [1]. Man muss jedoch den Unterschied der anatomischen Verhältnisse berücksichtigen, welche in beiden Reihen von Fällen existiren. In der letzten kommt ausser dem Factum einer Zerreissung der Nervenpulpa der Erguss auf die Oberfläche des Gehirns selbst und in das subarachnoideale Zellgewebe zu Stande, ohne, wenigstens in den meisten Fällen, in den Sack der Arachnoidea einzudringen. In der Hämorrhagie der Arachnoidea dagegen concentrirt sich der Erguss auf den Raum zwischen beiden Blättern der Serosa; ausserdem entsteht er in dem einem Falle mehr oder weniger allmälig, während er in dem andern ganz plötzlich zu Stande kommt.

Wie dem auch sein mag, wir haben die Contractur der Extremitäten nur in 5 Fällen von Arachnoidealhämorrhagie und zwar in allen in Verbindung mit Hemiplegie angetroffen; in keinem dieser Fälle war allgemeine Paralyse vorhanden. Diese Contractur nahm in einem Falle die nicht gelähmten, 3 Mal die gelähmten Extremitäten ein; ein anderes Mal war ihr Sitz nicht angegeben. Bald fand man sie sogleich im Beginne der Paralyse, bald dagegen in einer vorgerückteren Periode, in mehr als der Hälfte mit progressiver Entwicklung und erst im achten Theile der Fälle mit apoplectischem Auftreten.

E. Boudet hat häufiger als wir die Contractur der gelähmten oder nicht gelähmten Glieder bei der Arachnoidealhämorrhagie angetroffen; aber man sieht, dass er sich getäuscht hat, wenn er behauptete, dass man von Seite der Motilität immer Contractur beobachte [2]. *Valleix* scheint uns ebenfalls den Werth der Motilitätsveränderungen mit Ausnahme der Paralyse, nämlich der Contractur, der Steifigkeit, der Convulsionen übertrieben zu haben [3]. Unter 4 Fällen von Arachnoidealhämorrhagie hat man nur 4 Mal Convulsionen beobachtet. Es ist wahrscheinlich, dass dieses Symptom bei Kindern häufiger ist [4]. Wir lassen ein Résumé der Fälle folgen, in welchen Convulsionen beobachtet wurden.

11. Ein Greis von 70 Jahren fällt plötzlich zu Boden; die linke Körperhälfte ist der Motilität und Sensibilität beraubt, und die rechte wird von heftigen convulsivischen Bewegungen erschüttert. Das Gesicht wird roth. Nach Verlauf kaum eines Tages stirbt er.

[1] [*Romberg* (Lehrb. der Nervenkrankheiten 2. Aufl. I. Bd. 2. Abth. S. 223) hat dieses Symptom in zwei genau beobachteten Fällen nicht angetroffen. Auch von *Leubuscher* wird die allgemeine Gültigkeit dieser Beobachtung bezweifelt. L. c. S. 211.]

[2] L. c. p. 63.

[3] Guide du médecin praticien, 2ᵉ édit., T. IV., p. 395.

[4] *Legendre*, Mémoire sur les hemorrhagies dans la cavité de l'arachnoïde pendant l'enfance (Revue méd., fevrier 1843.)

Man findet coagulirtes Blut zwischen dem rechten hinteren Gehirnlappen und der Dura mater und eine dicke seröse Flüssigkeit zwischen den Blutgefässen der anderen Hirnhaut [1]).

12. Eine Frau von 76 Jahren, von starker Wohlbeleibtheit, beklagte sich seit mehreren Monaten über einen sehr lebhaften Kopfschmerz; ihre Bewegungen waren schwer geworden, die Extremitäten taub und schmerzhaft. Plötzlich wurde sie von epilepsieähnlichen Convulsionen ergriffen: Verlust des Bewusstseins, lautes Aufschreien, blasses, dann geröthetes Gesicht, Schaum vor dem Munde, decomponirte Gesichtszüge. (*Venaes. 1 Unze.*) Verschwinden dieser Zufälle. Am anderen Tage waren die Glieder etwas contrahirt, die Bewegungen schwer, besonders linkerseits; Kopfschmerz, Schmerzen in den rechten Extremitäten, Zunge roth und trocken; Puls regelmässig, etwas frequent; Haut heiss. Am andern Tage schien es etwas besser zu gehen; aber am dritten Tage war die Kranke in ein tiefes Coma versunken mit allgemeiner Erschlaffung und Gefühllosigkeit, die Pupillen starr und sehr erweitert. Sie starb am folgenden Tage. Zwischen beiden Blättern der Arachnoidea ein Bluterguss in der Ausdehnung einer Handfläche und von der Dicke eines Soustückes, welcher die obere Parthie der beiden Hemisphären comprimirte.

13. Ein Mann von 60 Jahren verspürte seit einigen Monaten Ohrenklingen und Schwindelanfälle, in Folge deren er einige Male gefallen war. Einige Schmerzen in der Nierengegend hatten ihn nicht gehindert seinen gewöhnlichen Beschäftigungen nachzugehen, als er vor 3 Wochen von heftigeren Kopfschmerzen und Urinbeschwerden ergriffen wurde. Er hütet das Bett und befindet sich 14 Tage lang besser. Aber seit 3 Tagen hat er convulsivische Bewegungen verspürt. (*Venaes., Blutegel längs der Wirbelsäule.*) Er war bewusstlos. Am Tage seines Eintrittes ins Spital bemerkte man convulsivische Bewegungen in den Gesichtsmuskeln und eine vollständige rechtseitige Hemiplegie. Laute und gehemmte Respiration. Abends der Tod.

Ein Blutcoagulum, tischtuchförmig im Sacke der Arachnoidea ausgebreitet, bedeckt grossentheils die Convexität des hinteren Lappens der linken Hemisphäre, etwas Blut in der Sylvischen Spalte. Zwei Unzen seröser Flüssigkeit fliesst aus den Ventrikeln und aus dem subarachnoidealen Zellgewebe. Nichts in der Gehirnsubstanz selbst [2]).

Endlich in einem auf der Abtheilung *Duplay*'s beobachteten Falle handelte es sich um einen Mann von 76 Jahren, der nach einem apoplexieähnlichen Anfalle leichte convulsivische Bewegungen im linken Arme mit einer Paralyse der rechten Seite darbot.

Wir haben fast immer die Paralyse der Motilität von Anästhesie oder wenigstens von einer beträchtlichen Abnahme der Sensibilität begleitet gesehen. In einem Falle, den wir in Bicêtre beobachteten,

[1]) *Morgagni*, l. c. epist. II., Nr. 17.

[2]) *Rayer*, Traité des maladies des reins, T. III., p. 156.

schienen die Bewegungen, welche man mit dem gelähmten Arme vornahm, sehr schmerzhaft zu sein. In einer weiter oben angeführten Beobachtung (*Rostan*) waren Schmerzen auf der der unvollständigen Paralyse entgegengesetzten Seite vorhanden.

Kopfschmerz ist bei 10 Kranken angeführt, ein bedeutendes Verhältniss gegenüber demjenigen, welches bei der acuten Erweichung oder bei der Gehirnhämorrhagie beobachtet wird. Bei 4 unter ihnen wurde dieses Symptom als Vorläufer bemerkt; bei einem 5. war es eine habituelle Erscheinung. Dieser Kopfschmerz, der oft sehr intensiv war und gewöhnlich vom Anfange der Krankseit an constatirt wurde, wurde eben so häufig in Fällen angetroffen, in welchen die Krankheit einen progressiven Verlauf befolgte (5 unter 8), als in solchen, in welchen sie plötzlich auftrat (5 unter 17). Da bei dieser letzteren Form die tiefe Abstumpfung der intellectuellen Fähigkeiten den Kopfschmerz nicht immer wahrnehmen oder sich deutlich offenbaren lässt, so können wir die Arachnoidealhämorrhagie als eine der Gehirnkrankheiten (nach der Meningitis) bezeichnen, in welcher der Kopfschmerz am gewöhnlichsten zur Beobachtung kommt. Wir finden den Zustand der Circulation bei 17 Kranken angegeben. Nur 5 Mal war Fieber vorhanden. Der Puls ist fast immer als voll, stark oder hart angegeben:

Mit Fieber	3 Mal
Mit Pulsfrequenz ohne Fieber	6 „
Ohne Pulsfrequenz (72 Schläge)	3 „
Kleiner oder schwacher Puls	3 „

Diese Resultate nähern sich bedeutend denjenigen, welche sich aus der Beobachtung der Gehirnhämorrhagie ergeben.

E. Verlauf.

Der Verlauf der Arachnoidealhämorrhagie richtet sich im Allgemeinen während ihrer ganzen Dauer nach der Art ihres ersten Auftretens, indem sie bald bis zum Ende allmällig zunimmt, bald, nach einem apoplexieähnlichen Auftreten, stationär bleibt, oder während der ganzen Dauer leichte Remissionen macht. Doch ist die Zunahme der Symptome viel gewöhnlicher als in der Gehirnhämorrhagie, bei welcher die Gesammtheit der functionellen Störungen gewöhnlich vom Anfang an ihr Maximum erreicht hat. Man sieht hier viel häufiger, wie in der Apoplexie nach einem plötzlichen Anfange die Paralyse an Ausdehnung oder Intensität von Tag zu Tag zunehmen, die Somnolenz zum Coma sich gestalten &c.

E. Boudet hatte schon die Unregelmässigkeit des Verlaufes der Zufälle bei der Meningealapoplexie angegeben. Folgendes is das Résumé seiner Beobachtungen [1]):

[1]) L. c., p. 52.

Progressiv zunehmender Verlauf	12	Mal
Continuirlicher Verlauf ohne Fortschritte	6	„
Intermittirender Verlauf	11	„
Continuirlicher Verlauf von Seite der Motilität, intermittirender von Seite der Sensibilität und der Intelligenz	2	„
Zwei scharf abgegränzte Perioden	1	„
	32	

Es scheint uns, dass dieser Beobachter die Bedeutung dieser Differenzen im Verlaufe der Krankheit zu hoch angeschlagen hat. Was er zum Beispiel als Intermissionen bezeichnet, verdient meistens diesen Namen nicht, und besteht gewöhnlich in jenen bei Affectionen mit apoplexieähnlichem Verlaufe besonders dann so häufigen Remissionen, wenn die anatomischen Erscheinungen der Compression über die der Desorganisation das Uebergewicht erhalten.

Das nämliche haben wir von den vielfachen Formen zu sagen, welche er angenommen hat:

1. Form Hemiplegie
2. „ allgemeine Paralyse
3. „ continuirliches Coma
4. „ intermittirendes Coma
5. „ intermittirende Convulsionen.

Die wichtigste Betrachtung ist hier sicherlich diejenige, welche sich auf den allgemeinen Verlauf der Krankheit bezieht: plötzliches, apoplectisches Auftreten oder progressive Entwicklung, das sind die Punkte, welche vorzüglich ins Auge gefasst zu werden verdienen. Ob jetzt in Folge eines apoplectischen Anfanges eine Hemiplegie oder eine allgemeine Paralyse eintritt, oder selbst jede Paralyse fehlt, so sind das nur Varietäten, welche man bei der Beschreibung der Krankheit kennen gelernt hat, denen man jedoch vielleicht keine sehr grosse Wichtigkeit beilegen darf.

Dennoch ist es gewiss, dass man manchmal in der Arachnoidealhämorrhagie viel vollständigere und länger andauernde Remissionen beobachtet, als bei den übrigen Affectionen mit apoplectischen Verlaufe, und dass die Fälle dieser Art immerhin etwas ziemlich Charakteristisches darbieten. Nur sind sie ziemlich selten. Folgendes sind die Beispiele, die wir hievon gesammelt haben:

14. Ein Mann von 63 Jahren wurde am 2. Mai Morgens von einer Apoplexie ergriffen; man lässt ihm zur Ader, am 3. Morgens scheint er wiederhergestellt; um 2 Uhr ein neuer Anfall, am 4. Abends: Bewusstsein, dann Coma; am 5. 3 Stunden lang andauerndes Bewusstsein, dann Coma, dann wieder Bewusstsein 1/4 Stunde lang; am 6. 1 1/2 Stunden andauerndes Bewusstsein; am 8. etwas Bewusstsein, das Abends mehrere Stunden lang andauert; am 9. Coma; am 10. Bewusstsein; am 12. etwas Coma; am 13. tiefes Coma. Tod am 16. Mai. Man fand einen reichlichen Bluterguss auf der Oberfläche des Gehirns [1]).

[1]) *Abercrombie*, l. c., p. 337.

15. Ein Mann von 63 Jahren, der seit langer Zeit Schwindelanfällen, Ohrenklingen und einem sehr lebhaften Kopfschmerze unterworfen war, verfällt in einen comatösen Zustand mit Stertor und einer allgemeinen und vollkommenen Erschlaffung. *(Emollientia, Blutegel, Vesicantien im Nacken, Sinapismen.)* Nach 2 bis 3 Tagen kann er aufstehen und spazieren gehen. Acht Tage darauf verliert er von Neuem das Bewusstsein, bleibt in tiefen Sopor versunken und stirbt nach 5 Stunden [1]).

F. Dauer [und Prognose].

In 26 Fällen von Arachnoidealhämorrhagie bei Greisen war die Dauer der Krankheit folgende:

Plötzlicher Tod	1 Fall
1/4 Stunde	1 „
Einige Stunden	2 Fälle
1 Tag	3 „
2 Tage	2 „
3 „	3 „
4 „	3 „
5 „	6 „
7 „	1 Fall
15 „	2 Fälle
20—25 „	2 „
	26 Fälle.

Die Zusammenstellung von *E. Boudet*, die sich auf Erwachsene und Greise zugleich bezieht, zeigt gleichfalls eine sehr geringe Anzahl von Fällen, welche den 5. Tag überschritten haben; aber sie enthält viel mehr Beispiele, in welchen der Tod vor dem 2. Tage eintrat, 17 auf 31 Fälle; bei uns dagegen nur 7 unter 26.

[*Bamberger* beschreibt (l. c. S. 300) einen von ihm beobachteten Fall, der 35 Tage andauerte und besonders auch in prognostischer Beziehung wichtig ist.

16. Ein 75jähriger Mann wurde 14 Tage vor seiner Aufnahme ins Spital plötzlich von halbseitiger Körperlähmung befallen, zu welcher sich Delirien gesellten, die mehrere Tage anhielten. Bei der Aufnahme war bereits Lähmung der ganzen rechten Körperhälfte vorhanden; auch die Intelligenz war bedeutend getrübt; unwillkührliche Entleerungen. Mitten in der rasch vorwärts schreitenden Besserung der Lähmung und des Bewusstseins wurde der Kranke von der eben herrschenden Cholera ergriffen und starb am 25. Tage nach dem apoplectischen Anfalle. Bei der Section fand sich die Dura mater grösstentheils mit dem Schädelgewölbe verwachsen. An ihrer innern Fläche unter der Convexität der linken Hemisphäre befand sich ein von einer deutlichen Membran begränzter Sack, der von einem rostbraunen, stark serumhaltigen Fibringerinnsel ausgefüllt war, dessen Wände sich in eine stark vascularisirte, zellgewebige

1) *Prus*, l. c., p. 65.

Neubildung fortsetzen. An der inneren Fläche der rechten Hemisphäre befand sich ein ähnlicher, viel kleinerer, mit gelblicher Flüssigkeit gefüllter Sack. Oedem der Pia mater, circumscripte Lungengangrän. Im Darm der gewöhnliche Cholerabefund.

Diese Beobachtung zeigt uns, dass die Arachnoidealhämorrhagie, wenn auch zu einer sehr ungünstigen, doch nicht zu einer absolut letalen Prognose berechtigt, da hier alle Aussicht wenigstens für eine temporäre Genesung vorhanden war und der letale Ausgang ausschliesslich der eingetretenen Episode zuzuschreiben ist. Nach *Rokitansky*[1]) haben derartige eingekapselte Ergüsse, auch wenn das Leben dabei fortbesteht, immer eminente Geistesschwäche zur Folge.]

§ 3. *Diagnose.*

Im Allgemeinen gründet man eine Diagnose mit einiger Leichtigkeit auf die Existenz einer oder mehrerer charakteristischen Erscheinungen einer Krankheit oder in ihrer Ermangelung auf den Verlauf, welchen die beobachteten Symptome in der Art ihres Auftretens oder in ihrer weiteren Entwicklung befolgen.

Man kann sich leicht überzeugen, dass unter den zahlreichen Symptomen und den verschiedenen Formen, welche die Arachnoidealhämorrhagie darbietet, kein einziges ist, welches ausschiesslich dieser Krankheit angehörte und vollkommen charakteristisch wäre. Auch kann man sich überzeugen, dass letztere fast noch nie während des Lebens diagnosticirt worden ist um so mehr, als ihre verhältnissmässige Seltenheit häufig hinreicht, um in zweifelhaften diagnostischen Fällen jede Idee an ihre Existenz zurückzuweisen.

Wenn wir in der That die rein apoplectische Form der Arachnoidealhämorrhagie nehmen, so sieht man, dass man in den bei weitem meisten Fällen, ob nun eine Hemiplegie oder eine allgemeine Paralyse vorhanden ist, keinen Grund hat, eine Gehirnhämorrhagie nicht anzunehmen. Selbst die Contractur dürfte nicht eine Meningealhämorrhagie erkennen lassen, wenn man weiss, dass dieses Symptom eines der constantesten, wenn nicht eines der ausgesprochensten bei der Gehirnhämorrhagie mit Ruptur des Heerdes in die Ventrikel oder in die Meningen ist.

In der progressiven Form können der Kopfschmerz, die fast immer auf einer Seite deutlicher als auf der andern ausgesprochene Paralyse, die Contractur, selbst die Convulsionen vollkommen eine Erweichung vorspiegeln.

Wenn man anstatt einer Hemiplegie eine allmälig zunehmende und allgemeine Schwäche der Bewegung in Begleitung einer progressiven Abstumpfung der Intelligenz eintreten sieht, so wird man glauben können, dass man es entweder, was jedoch bei den Greisen fast nie zur Beobachtung kommt, mit einem serösen Ergusse der Ventrikel oder mit einer langsamen Congestion mit seröser Infiltration des subarachnoidealen Zellgewebes zu thun hat.

[1]) Path. Anat. Bd. II. 1844. S. 717.

Endlich in einigen selteneren Fällen erinnern der heftige Kopfschmerz, das von Anfang an auftretende Fieber, die Convulsionen, das Delirium sehr an die Meningitis.

Wir haben diese verschiedenen Beispiele nach der Frequenz geordnet, in welcher sie gewöhnlich zur Beobachtung kommen, und besonders nach dem Grade der Leichtigkeit, in welchem sie mit der Meningealapoplexie verwechselt werden können. In der That ist es in sehr vielen Fällen selbst bei einer nachträgliehen epicritischen Beurtheilung der Beobachtungen nicht möglich, Anzeichen aufzufinden, mit deren Hülfe man, selbst wenn man im Voraus aufmerksam darauf geworden wäre, zu einer genauen Diagnose hätte gelangen können.

Dennoch verhält es sich nicht immer so, und es gibt mehr oder weniger leicht wahrnehmbare Anhaltspunkte, die in manchen Fällen im Stande sein dürften, über diese diagnostische Schwierigkeit Licht zu verbreiten.

Wenn das Coma und die gänzliche Vernichtung aller Fähigkeiten, Zeichen eines bedeutenden Gehirndruckes, nicht von Paralyse oder nur von einer unvollkommenen Paralyse begleitet sind, selbst wenn letztere auf einer Seite mehr ausgesprochen wäre als auf der andern, so wird man eine Meningealhämorrhagie vermuthen können. In der That ist eine Gehirnhämorrhagie oder eine acute Erweichung, die beträchtlich genug ist, um so deutlich ausgesprochene Compressionssymptome hervorzurufen, immer von einer vollkommenen, meistens die eine Körperseite einnehmenden Paralyse begleitet. Man wird um so geneigter sein eine Meningealhämorrhagie zu diagnosticiren, wenn diesen Zufällen ein bedeutender Kopfschmerz vorausgegangen ist. Dieses letztere Symptom ist unbestreitbar häufiger und ausgesprochener bei der Arachnoidealhämorrhagie als bei den übrigen Affectionen, mit welchen letztere in dieser ihrer Form verwechselt werden kann; aber diese Rücksicht dürfte jedenfalls nur einen schwachen Grad von Wahrscheinlichkeit begründen.

Anders wird es sich mit der Contractur oder mit den Convulsionen verhalten, welchen man, sobald sie ohne Paralyse auftreten, einen hohen Werth beilegen wird, indem das Fehlen der letzteren jeden Gedanken an eine Gehirnhämorrhagie oder Erweichung entfernt halten muss, und die übrigen Symptome einem serösen Ergusse nicht zugeschrieben werden können. Was die Contractur und die Convulsionen in Verbindung mit einer Hemiplegie betrifft, so sind sie für die Diagnose, die uns hier beschäftigt, von keiner Relevanz.

Prus glaubte, dass die Paralyse der Motilität weniger vollkommen, als bei der Hämorrhagie der Gehirnsubstanz selbst und nur sehr selten und sehr vorübergehend von Paralyse der Sensibilität begleitet sei [1]). Wir selbst haben die Wichtigkeit eines schwachen Grades von Paralyse bei bedeutenden Compressionserscheinungen von Seite der Intelligenz angedeutet: aber das Factum selbst scheint uns nicht so allgemein, wie *Prus* es gethan hat, ausgesprochen

[1]) L. c., p. 79.

werden zu dürfen. Die Paralyse ist in der Arachnoidealhämorrhagie häufig vollständig und von Anästhesie begleitet. Ein durch seine fast constante Abwesenheit viel wichtigeres und von dem nämlichen Schriftsteller auch richtig angegebenes Zeichen ist die Deviation des Gesichtes, welche dagegen so selten in der Gehirnhämorrhagie und Erweichung fehlt.

Die allgemeine Ausbreitung der Paralyse muss ebenfalls noch bei der Diagnose sehr berücksichtigt werden, besonders wenn sie nicht von bedeutenden Compressionserscheinungen begleitet, wenn sie selbst unvollkommen oder wenn die Intelligenz nicht ganz und gar aufgehoben ist. In der That bedingen die Gehirnhämorrhagie und Erweichung eine gleichzeitige Paralyse auf beiden Körperhälften nur dann, wenn sie in sehr beträchtlichem Grade vorhanden sind und folglich durch ungewöhnlich heftige Symptome sich äussern. Ausserdem ist es noch, selbst in diesen Fällen, sehr selten, dass man nicht entweder in der Deviation des Gesichtes oder in dem Grade der Erschlaffung der Glieder einige Spuren von einem auf der einen Körperseite bedeutenderen Vorherrschen der Paralyse als auf der andern auffinden kann.

Die Remissionen, welche wir nach *Boudet* beim Verlaufe der Meningealapoplexie angegeben haben, bilden ebenfalls ein charakteristisches Merkmal der letzteren, wenigstens in dem Sinne, dass die Gehirnhämorrhagie und besonders die Erweichung uns nichts Aehnliches darbieten. Man sieht wohl auch eine zweite Hämorrhagie auf eine erste folgen, nachdem in den Symptomen der letzteren einige Erleichterung eingetreten ist, aber nie verschwindet dann die Paralyse so vollständig, wie wir es bei der Arachnoidealhämorrhagie gesehen haben.

Die einfache Gehirncongestion kann vollkommen alle Formen der Gehirnhämorrhagie und der Erweichung annehmen, und es ist daher klar, dass sie ebenso mit der Meningealapoplexie verwechselt werden kann. Die Dauer der Zufälle bei dieser letzteren wird sehr bald die Idee an eine einfache Congestion entfernen: aber wenn die von uns erwähnten Remissionen nach Verlauf von 2 oder 3 Stunden eintreten, wird man sich leicht darüber täuschen können.

Was endlich die Meningitis betrifft, so befolgt die Arachnoidealhämorrhagie manchmal einen atactischen Verlauf, der geeignet ist, die erstere vorzuspiegeln; aber das Fehlen des Fiebers im Anfange oder, wenn dieses vorhanden ist, der gänzliche Mangel oder der schwache Grad des Deliriums werden selten gestatten, an eine reine Entzündung der Meningen zu glauben.

Zweiter Artikel.

Hämorrhagie der Pia mater.

Man begegnet oft einer Blutinfiltration in die Pia mater in Folge von Hämorrhagien des grossen Gehirns, des kleinen Gehirns oder des verlängerten Marks mit Ruptur des Heerdes von der Nervenpulpa nach Aussen; manchmal auch, aber viel seltener, in Folge von

oberflächlichen Hämorrhagien der Windungen. Nicht um diese Art von Ergüssen handelt es sich hier, sondern um Hämorrhagien, die ihren ursprünglichen Sitz im subarachnoidealen Zellgewebe haben, gleich denjenigen im Sacke der Arachnoidea, die wir eben betrachtet haben.

Bis auf die im Jahre 1845 erschienene Abhandlung von *Prus*, der wir schon Mehreres entlehnt haben, sind diese Hämorrhagien der Pia mater, von denen man Beispiele bei *Morgagni*, *Wepfer*, und in der neueren Zeit bei *Serres*, *Magendie* und *E. Boudet* findet, mit denen der Arachnoidea unter dem modernen Namen der Meningealapoplexie verwechselt worden.

Unter diesen Hämorrhagien der Pia mater treffen wir Beispiele von einer ganz besonderen Art, denen wir bei den Hämorrhagien der Arachnoidea nicht begegnet waren; wir meinen die Berstungen der Gefässe, welche in der Schädelhöhle zu Stande kommen.

Der Sitz dieser Gefässe, welche bei ihrem Eintritte in das Innere der Schädelhöhle, ob sie nun Zweige der Carotis oder der Vertebralis sind, sich immer im subarachnoidealen Zellgewebe eingeschlossen finden, bewirkt, dass wenn dieselben in Folge einer Entartung ihrer Wände oder einer aneurysmatischen Erweiterung zerreissen, das Blut, welches ihnen entströmt, nicht leicht den zelligen Raum verlässt, in welchem sie sich vertheilen. Man kann daher folgenden Satz aufstellen: dass die durch Ruptur von Gefässen in der Schädelhöhle bewirkten Hämorrhagien in der Pia mater zu Stande kommen.

Ausnahmen finden nur für jene Gefässe statt, welche die Arachnoidea in der Nähe der grossen Sichel an der Convexität der Hemisphären durchziehen im Niveau und manchmal in einer gewissen Entfernung von jenen Adhärenzen zwischen beiden Blättern der Serosa, welche durch die Pacchionischen Körper vermittelt werden. Wir kennen übrigens kein Beispiel von Erguss, welchen diese Gefässe geliefert hätten.

Wir erwähnen noch eine Ausnahme, nämlich die Ruptur der Sinus, welche im Sacke der Arachnoidea selbst zu Stande zu kommen scheint [1]).

Die Hämorrhagie der Pia mater scheint noch viel seltener als die der Arachnoidea und die Symptome, welche man auf sie beziehen kann, viel weniger scharf ausgesprochen zu sein. Wir haben hievon 15 Beobachtungen, 12 bei Männern und 3 bei Weibern, gesammelt, wovon

1	ein	Alter	von 45	Jahren	hatte,
6	„	„	„ 50—60	„	hatten,
2	„	„	„ 60—70	„	„
2	„	„	„ 70—80	„	„

[1]) Bibliothèque médicale, T. LVI., p. 125. Beobachtungen von Ruptur des Sinus longitudinalis superior.

Es waren hierunter:

5 Fälle von Gefässruptur
1 Fall von zweifelhafter Ruptur
9 Fälle ohne Ruptur.

Wir haben, getreu dem Plane, welchen wir zu verfolgen haben, von diesen Beobachtungen einige Fälle von ähnlichen bei jungen Individuen vorgefundenen Ergüssen ausgeschlossen.

Wir haben ebensowenig einige Beobachtungen mit in Betracht gezogen, in welchen die Gehirnwindungen einen offenbaren Antheil an der hämorrhagischen Alteration zu nehmen schienen. So hat man in einer Beobachtung *Andrals* [1]) zu gleicher Zeit eine ausgedehnte Perforation einer der grossen Venen, welche in der Pia mater verlaufen, nnd mehrere von Blut infiltrirte, ein fungöses Aussehen darbietende Windungen und in der Umgebung dieser vielfachen Veränderung eine Schichte coagulirten Blutes vorgefunden.

Gendrin führt eine ähnliche Beobachtung an [2]).

1. Ein Mann von 68 Jahren wurde bei Nacht vor der Thüre einer Schenke im Coma liegend angetroffen. Die Respiration war stertorös und sehr beschleunigt, der Puls sehr schwach, die Extremitäten gänzlich gelähmt. Es trat sehr schnell der Tod ein. Man bemerkte keine sichtbare Contusion am Kopfe.

Die Windungen an der Convexität des Gehirns waren bedeutend deprimirt. Ein in die Pia mater infiltrirtes Blutgerinnsel bedeckte die ganze Basis des Gehirns bis auf die obere Fläche des kleinen aber nicht bis auf die des grossen Gehirns. Die Arachnoidea war intact. Die Fissura Sylvii linkerseits und die verschiedenen Windungen waren durch Blut von einander entfernt. Ihre Oberfläche im Grunde der Fissur war bis in die Tiefe von 3—4''' zerrissen. Hier wurde die erweichte und vom Blute gleichsam eingeschlossene Corticalsubstanz durch einen Wasserstrahl emporgehoben und losgerissen. Der vordere Zweig der mittleren Gehirnarterie zeigte einen länglichen wie mit Franzen besetzten Riss, von 3''' Länge, aus welchen ein kleines Gerinnsel herausragte. Die Arterien waren allgemein erkrankt und enthielten Blut. Es war keine Congestion der Gehirnsubstanz vorhanden.

In der folgenden Beobachtung des nämlichen Schriftstellers war keine Gefässruptur vorhanden, und der in der Pia mater vorhandene Erguss scheint offenbar durch eine Hämorrhagie der Windungen hervorgerufen. Wir können die Ansicht von *Gendrin* nicht theilen, der die Blutinfiltration und die Erweichung der Windungen als Folgezustände eines Ergusses der Pia mater zu betrachten scheint [3]).

2) Ein Maurer von 63 Jahren legte sich vollkommen wohl nieder. Am andern Morgen fand man ihn in einem tiefen Coma,

1) Clinique médic., 3e édit., T. V., p. 309.
2) *Gendrin*, Traité philosophique de méd. prat., 1838, T. I., p. 481.
3) *Gendrin*, l. c., p. 443.

die Augen geschlossen, die Pupillen unbeweglich und erweitert, die Extremitäten in allgemeiner Erschlaffung, sie zogen sich jedoch zurück, wenn man sie kneifte. Die Respiration war langsam und mühsam, der Puls voll, nicht frequent, das Gesicht geröthet. Abends trat der Tod ein.

Es war eine ausgesprochene Congestion der Gefässe des Kopfes vorhanden. Ein Gerinnsel von infiltrirtem Blute unter der Arachnoidea bedeckte die ganze Convexität der rechten Hemisphäre, einen Theil der Convexität der linken und die Basis des Gehirns. Die oberen Windungen der rechten Hemisphäre am inneren Rande dieser Hemisphäre waren bis auf die Tiefe von zwei bis drei Linien und in einer Länge und Breite von 2—3 Zoll zerrissen. Ein Wasserstrahl auf diese Stelle gegossen zeigte eine wirkliche oberflächliche Erweichung dieser Gehirnparthie. Das in die Pia mater infiltrirte Blut war von dieser und der Corticalsubstanz des erweichten Gehirns gleichsam eingeschlossen. Man entdeckte keine Ruptur der Arterien, welche gesund waren. Die Ventrikel enthielten etwas blutig-seröse Flüssigkeit. Die Corticalsubstanz war etwas injicirt.

§ 1. *Pathologische Anatomie.*

Unter 5 Beobachtungen von Gefässruptur, die wir vor Augen haben, waren 3 Aneurysmen: das eine gehörte der Arteria basilaris an, bei welchem man die aneurysmatische Erweiterung bis zum Durchmesser eines Hühnereis aufblasen konnte [1]), das zweite war an der Arteria communicans anterior und hatte den Durchmesser einer Flintenkugel [2]); endlich das dritte sass an der Carotis kurz vor der Stelle, an welcher sie die vordere und mittlere Cerebralarterie abgibt [3]). Unter den beiden andern Fällen von Berstung einer Arterie fand letztere in einem Falle an der Carotis interna und zwar an einer Theilungstelle zwischen dem vorderen und mittleren Lappen [4]), im andern an einem der Aeste der Arteria cerebralis anterior *(Magendie)* statt.

In allen diesen Fällen nahm das schwarze, coagulirte Blut, das manchmal einen Eindruck von den Unebenheiten des Gehirns bewahrte und immer in beträchtlicher, einmal auf 500 Gramm. *(Serres)* geschätzten Quantität ergossen war, die Basis des Gehirns und die beiden Seiten der Medianlinie ein; in 2 Fällen bedeckte es ausserdem die Hemisphären nach allen Richtungen. Es war immer dem Verlauf der Plexus folgend (ein Mal in Form einer rothen serösen Flüssigkeit) in die Ventrikel und zwei Mal auch bis auf eine gewisse Tiefe in die Rückenmarkshöhle eingedrungen.

In 10 Fällen konnte man keine Gefässruptur finden; höchstens hat man in einem von ihnen eine solche vermuthet, die man jedoch nicht constatiren konnte.

1) *Serres*, Annuaire des hôpitaux, p. 304.

2) *Serres*, Archives génér. de méd., I. série, T. X., p. 419.

3) *Boudet*, l. c. p. 55.

4) *Serres*, Annuaire des hôpitaux, p. 308.

Der Erguss war 3 Mal circumscript; im hinteren rechten Lappen *(Prus)*, unter dem Horne des Keilbeins *(Durand-Fardel)*, oder im mittleren Dritttheil der linken Hemisphäre *(Prus)*. Ein anderes Mal nahm er besonders die Convexität ein, vielleicht auch die Basis *(Morgagni)*. In einem fünften Falle waren hie und da kleine isolirte Gerinnsel auf der Convexität beider Hemisphären *(Prus)*. In den 5 übrigen Beobachtungen sah man, dass der Erguss die ganze Basis der Schädelhöhle (2 Mal), die ganze Peripherie der Hemisphären (3 Mal) einnahm, dann in die Ventrikel und ein Mal in den Wirbelkanal eindrang. Dieses Blut war 7 Mal gänzlich geronnen; 2 Mal theilweise coagulirt, 1 Mal flüssig. Der Tod war in letzterem Falle nach Verlauf von wenigen Stunden eingetreten *(Wepfer)*; aber in einem andern Falle, in welchem er erst nach Verlauf einer Viertelstunde stattfand, war das Blut schon coagulirt *(Morgagni)*. Das ergossene Blut bedeckte manchmal einfach blos die Windungen; manchmal drang es tief in die Furchen ein.

§ 2. *Symptome.*

Es ist schwer ein nur einigermassen charakteristisches Bild für den Verlauf und die Symptomatologie der Hämorrhagie der Pia mater zu finden; es gibt nichts Vageres, als die Symptome, welche besonders in einer gewissen Anzahl von Fällen beobachtet werden.

In 7 Beobachtungen jedoch finden wir jenen apoplectischen Verlauf wieder, welcher allen congestiven oder hämorrhagischen Affectionen des Gehirns angehört.

In 3 Fällen schien der Eintritt der Krankheit sehr rapid, ohne jedoch durch einen plötzlichen Verlust des Bewusstseins bezeichnet worden zu sein. 3 Mal findet sich eine allmälig zunehmende Schwäche mit mehr oder weniger evidenten Zeichen von Gehirncongestion angemerkt. 1 Mal waren Sopor und Coma allein bei einem Individuum wahrgenommen, welches an einer Herzkrankheit starb [1]). 1 Mal endlich trat plötzlich der Tod ein [2]).

5 Kranke waren seit mehr oder weniger langer Zeit Kopfschmerzen, Schwere des Kopfes, Schwindelanfällen unterworfen: keine vorausgehende Erscheinung dieser Art war bei den übrigen angemerkt.

Wir haben förmlich angegebene Paralyse nur in 6 Beobachtungen gefunden. In mehreren andern zeigten die Kranken wohl eine Art von allgemeiner Erschlaffung, aber es waren noch einige automatische Bewegungen vorhanden, oder es traten solche ein, wenn man sie aufrüttelte, so dass man dies keine eigentliche Paralyse nennen konnte. Auf Fälle dieser Art sich stützend hatte *Serres* behauptet, dass die Ergüsse, oder alle Ursachen, welche einzig und allein comprimirend auf das Gehirn einwirken, ohne dessen Substanz zu ver-

[1]) *Prus*, l. c., p. 23.
[2]) *Prus*, l. c., p. 37.

ändern, keine Paralyse bedingen, eine irrige Annahme, wie *Boudet* sehr gut dargethan hat und wie Jedermann heut zu Tage überzeugt ist.

In einem von uns selbst beobachteten Falle, den wir weiter unten anführen werden, war im Anfang nur Schwäche und Pelzigsein der rechten Extremitäten vorhanden; in einer Beobachtung von *E. Baudet* eine rechtsseitige Hemiplegie; in allen übrigen Fällen war die Erschlaffung allgemein.

Man hat mehrere Male die Erhaltung der Sensibilität bemerkt.

Man sieht in einer Beobachtung von *Magendie*, dass ein Mann plötzlich das Bewusstsein verlor, und von unregelmässigen heftigen und convulsivischen Bewegungen erschüttert wurde [1]). Dies ist der einzige Fall von Hämorrhagie der Pia mater, in welchem convulsivischer Bewegungen Erwähnung geschehen ist.

Contractur findet sich 2 Mal von *E. Boudet* und zwar in der folgenden Beobachtung [2]) ohne Paralyse angemerkt.

3. Ein Mann von 87 Jahren, bei dem nie Gehirnerscheinungen irgend einer Art aufgetreten waren, war seit dem 1. April träge geworden und verliess das Zimmer nicht mehr. Am 20. April Abends verspürt er einige Unbässlichkeit, Nachts schläft er schlecht; am andern Tage dauert das Uebelbefinden fort; er spricht nicht mehr, seine Augen werden starr. Er erbricht 2 Mal. Er spricht mühsam, beklagt sich seit 2 Tagen über Kopfschmerz in der Stirngegend; er hat kein Fieber, die Bewegungen sind frei. Am folgenden Tage wird die Respiration unterbrochen und rasselnd; es tritt Contractur der beiden Hände ein, die Hände sind gegen den Vorderarm gebogen; die Contractur macht Fortschritte bis zum Tode, der Nachmittags eintritt.

Man findet die äusseren und inneren Umhüllungen des Schädels von Blut strotzend. Es ist eine enorme Quantität Blutes zwischen der Arachnoidea und der Pia mater vorhanden, und besonders an den Stellen angehäuft, welche gewöhnlich als Behälter der serösen Flüssigkeit dienen, vorzüglich an der Basis des Gehirns. Das Blut ist roth, geronnen, mit Serum vermischt; es hat sich in den Wirbelkanal bis zur Cauda equina hin infiltrirt; die Ventrikel sind von blutiger seröser Flüssigkeit angefüllt, ohne Gerinnsel; die Arterien zeigen nur leichte verkreidete Platten. Wir lassen die andere Beobachtung von *E. Boudet* folgen [3]).

4. Ein Mann von 57 Jahren war seit $2\frac{1}{2}$ Jahren etwas taub geworden und zu gleicher Zeit mit einem Gefühle von Schwere im Kopf, Schwindelanfällen und Ohrensausen belästigt. Eines Abends erfuhr er eine heftige Aufregung; die hierauf folgende Nacht war er sehr unruhig, und am andern Tage fiel er nach einigem Uebel-

[1]) Recherches physiologiques et cliniques sur le liquide céphalo-rachidien, 1842, p. 115.

[2]) *Boudet*, l. c., p. 46.

[3]) L. c., p. 55.

befinden bewusstlos um. 10 Minuten darauf war er wieder zu sich gekommen, erbrach und beklagte sich über seinen Kopf. Nachts gestikulirt er und schlägt seine Frau; Morgens ist seine Vernunft zurückgekehrt, er spricht mit Gefühl; während des Tages stösst er, nachdem er sich über allgemein verbreitete lebhafte Schmerzen beklagt hatte, plötzlich einen Schrei aus und fällt bewusstlos nieder. Abends zeigte er den folgenden Zustand: Ueberall stumpfe, auf der linken Seite absolut aufgehobene Sensibilität; die Augen geschlossen, die Pupillen gegen das Licht etwas empfindlich; linke Nasenöffnung unbeweglich, die rechte erweitert und verengert sich bei der Respiration. Der Mund ist nach rechts abgewichen. Der linke Arm ist vollständig erschlafft, der Fuss contrahirt und unbeweglich. Die rechte Seite ist stark contrahirt. Das Gesicht ist roth, der Puls voll, regelmässig, 90, die Haut heiss und schwitzend. Tod am folgenden Tage.

Man findet bei der Section die Gehirnhemisphären von einer Schichte coagulirten Blutes umgeben, welches sich aus einem geborstenen Aneurysma der rechten Carotis interna kurz vor ihrer Theilung ergossen hatte. Die Ventrikel waren mit blutigem Serum angefüllt.

Delirium findet sich nur in der vorigen Beobachtung und auch in einer Beobachtung von *Prus* aufgezeichnet, in welcher nach einer Unbässlichkeit von einigen Tagen, mit Röthe des Gesichtes, erhöhter Temperatur der Hautdecken am Stamme, stumpfen intellectuellen Fähigkeiten, der Kranke plötzlich in einen Zustand von Prostration und allgemeiner Verschlimmerung mit einer doppelseitigen Bronchitis verfiel und starb, ohne dass man selbst in den zwei letzten Lebenstagen irgend etwas anderes wahrnehmen konnte, als ein ruhiges und vorübergehendes Delirium, welchem ein comatöser Zustand und der Tod folgte. Man fand die Gehirnhemisphären von einer Schichte coagulirten Blutes bedeckt, das bis auf den Grund der Furchen eindrang. Das ist der Fall, in welchem man zweifelhaft bleiben konnte, ob nicht doch ein Aneurysma und eine Gefässzerreissung vorhanden war [1]).

Kurz das einzige, einigermassen constante Symptom in der Hamorrhagie der Pia mater ist das Coma oder wenigstens die Somnolenz; aber man sieht, dass weder der Verlauf der Krankheit noch die Störungen der Motilität oder der Sensibilität uns nur einigermassen genaue diagnostische Anhaltspunkte zu liefern im Stande sind.

In allen Fällen von Gefässruptur war das Auftreten plötzlich, apoplexieförmig; aber was die übrigen Symptome betrifft, so haben sie die grössten Varietäten dargeboten: convulsivische Bewegungen (*Magendie*), Hemiplegie und Contractur (*Boudet*), allgemeine, besonders auf einer Körperseite ausgesprochene Erschlaffung (*Serres*), Erhaltung der Motilität, wenn auch sehr sparsam und schwach (*Serres*), alles dies wurde beobachtet.

Mit Ausnahme zweier Fälle, in welchen der Tod erst nach einem Monate eintrat, war die Dauer der Krankheit eine sehr kurze

[1]) *Prus*, l. c., p. 26.

Plötzlicher Tod	1 Fall
$^1/_4$ Stunde	1 „
2 Stunden	1 „
Mehrere Stunden	2 Fälle
1 Tag	3 „
2 Tage	4 „
Mehrere Tage	1 Fall
1 Monat	2 Fälle
	15 Fälle.

Wir bemerken übrigens, dass bei einigen dieser Beobachtungen es nicht sehr leicht schien, mit Sicherheit das Auftreten des Ergusses zu bestimmen. Die Fälle von Gefässruptur sind nicht diejenigen, in welchen das Lebensende am rapidesten eintrat; denn wir fanden darunter 2 Fälle, in welchen der Tod erst nach einem Tage, 3, in welchen er nach 2 Tagen erfolgte.

Prus betrachtet als einen der differentiellen Charaktere, welche die Arachnoidealhämorrhagie von der Subarachnoidealhämorrhagie unterscheiden, den Umstand, dass letztere nie jene Pseudomembran darbietet, welche von einer gewissen Zeit an constant bei der ersteren vorhanden ist, und dass man in der Pia mater keine Cysten gefunden hat, welche gänzlich oder theilweise resorbirtes Blut enthalten hatten, oder noch enthielten, noch irgend eine andere Spur, welche die Heilung eines Blutergusses angedeutet hätte [1]). Wir sind nicht in demselben Grade überzeugt, dass man nie an der Basis des Gehirns fibröse, im subarachnoidealen Zellgewebe eingebettete und auf ähnlichen Ursprung zurückzuführende Geschwülste gefunden habe; aber wir müssen uns begnügen, unsern Zweifel hierüber auszusprechen.

Wir haben gesehen, dass in 2 Fällen der Tod erst nach Verlauf eines Monats eintrat. Wir lassen einen dieser Fälle folgen, den wir in der Salpêtrière beobachtet haben, und in welchem das Gerinnsel die sicheren Spuren der beginnenden Resorption darbot.

5. Eine Frau von 85 Jahren, deren Gehirnfunctionen mit Ausnahme eines gewissen im Verhältniss zu ihrem Alter stehenden Grades von Schwäche ihre Integrität behalten hatten, beklagte sich über Kopfschmerz und Schwindelanfälle. Sie kam auf die Krankenabtheilung am 7. September wegen ziemlich intensiver Kopfschmerzen, besonders auf der rechten Seite, Schwäche, Pelzigsein und Ameisenlaufen in den Gliedern, vorzüglich rechterseits; ihre Intelligenz schien etwas abgestumpft. Constipation. Sie verbleibt so einige Tage ohne irgend eine Verschlimmerung ihres Zustandes. — Am 15. Nachts fiel sie zum Bette heraus. Man fand sie am andern Tage in einer tiefen Schwäche, sie beklagte sich mehr über Kopfschmerz und zeigte von Seite der Extremitäten nur einen Zustand von Schwäche, der auf der einen Seite nicht mehr ausgesprochen war, als auf der andern. (*Blutegel an den Hals, Sinapismen, wiederholte Purgantien.*)

[1]) *Prus*, l. c., p. 77.

Sie verharrte einige Zeit in diesem Zustande. Gewöhnlich fand man sie schlafend. Sie klagte über nichts, ausser wenn man sie speciell über den Zustand ihres Kopfes fragte, der immer schmerzhaft war. An gewissen Tagen war sie wacher als an anderen und sprach mehr. Die Intelligenz war in gutem Zustande. Die Antworten immer genau und vernünftig. Sie plagte ihre Umgebung fortwährend um Speise, besonders um ihren Kaffee; der Puls wurde immer regelmässig, wenig entwickelt, fieberlos gefunden.

Am 24. September musste man die Kranke katheterisiren; der Urin war sehr schleimig, manchmal floss ein wenig Blut aus dem Katheter. Nach Verlauf mehrerer Tage konnte sie wieder freiwillig Urin lassen. Der Sopor nahm jedoch immer mehr zu. Der Tod trat am 6. October ruhig ein, ohne dass irgend eine neue Erscheinung vorausgegangen wäre. Die Intelligenz und die Freiheit der Bewegungen hatten sich bis zum Ende erhalten.

Die Schädelknochen sind ausserordentlich dick, ziemlich injicirt. Die Dura mater ist stark mit ihnen verwachsen und zerreisst, indem man sie von ihr abhebt. Eine mässige Quantität seröser Flüssigkeit ist in die Pia mater infiltrirt. Im Niveau des Cornu sphenoidale (dem mittleren Lappen) der linken Hemisphäre sind die Meningen, welche ihre Spitze bedecken, sehr verdickt und tief geröthet. Das Arachnoidealblatt hat ein normales Aussehen und normale Transparenz, aber unter ihm ist die Pia mater durch eine Schichte coagulirten Blutes verdickt, das mit dem Gewebe derselben ein Ganzes zu bilden scheint, sich aber leicht, wenn man mit einem Scalpell daran zerrt, von ihr abheben lässt. Dieser Erguss, dessen Entstehung auf ungefähr 2—3 Wochen zurückreichen kann, hat ungefähr die Ausdehnung eines 5-Francs-Stückes; das Blut aus dem er besteht, hat offenbar schon einen Resorptionsprozess eingegangen. Darunter sind die entsprechenden Windungen ziemlich intensiv gelb gefärbt, aber unversehrt. Die Pia mater, allgemein mit Blut injicirt, lässt sich leicht von der Oberfläche des Gehirnes ablösen, selbst an der Stelle des Ergusses. An einem Rande des kleinen Gehirns findet man in geringer Ausdehnung eine ähnliche Veränderung der Pia mater; aber die lebhafte rothe Farbe, die weniger bedeutende Consistenz des coagulirten Blutes scheinen anzudeuten, dass dieser Erguss eine kürzere Zeit bestanden hatte. Es ist eine ziemlich grosse Quantität seröser Flüssigkeit an der Schädelbasis vorhanden. Die Gehirnventrikel sind von klarem Serum sehr ausgedehnt. Das Gehirn ist mässig mit Blut injicirt; es ist voluminös; die Windungen haben ihre normale Farbe mit Ausnahme der angegebenen Stelle. Allgemeine Anschoppung der Lungen; Carnification des linken unteren Lungenlappens.

FUENFTES KAPITEL.

Blutinfiltration des Gehirns.

Die Gehirnhämorrhagie zeigt sich im Gehirne wie in der Lunge unter zwei Formen: als Erguss in einem Heerde und als Blutinfiltration. Die erstere Form wird besonders im Gehirne, die zweite vorzüglich in der Lunge angetroffen.

Die Blutinfiltration wurde im Gehirne noch nicht studirt, ausgenommen bei der Erweichung, von der sie oft ein wichtiges Element bildet.

Wir wollen ihr dieses Kapitel widmen, ohne jedoch uns allzu ausführlich über einen Gegenstand zu verbreiten, der hauptsächlich pathologisch-anatomisches Interesse hat.

Nachdem sie schon von *Cruveilhier*, *Rostan*, *Lallemand*, *Fantonelli*[1]) &c. angedeutet und von *Bravais*[2]), *Dance*[3]), *Diday*[4]) &c. genauer beschrieben worden war, haben wir in unserer Inauguraldissertation alle Facta, welche sich auf Blutinfiltration des Gehirns, an und für sich und als hämorrhagische Erscheinung betrachtet, beziehen, gesammelt und später in unserem Buche über die Erweichung[5]) wieder aufgenommen. Wir fügen zu diesen Abhandlungen noch eine etwas leidenschaftlicher gehaltene Kritik, als es der Gegenstand mit sich zu führen schien, von *Fleury*[6]) hinzu, die sich über unsere eigenen Studien in Betreff der Blutinfiltration des Gehirns verbreitet.

Die Blutinfiltration (capilläre Apoplexie) zeigt sich unter sehr verschiedenen Gestalten: bald sind es kleine Heerde oder kleine Flecken, kleiner oder grösser als ein Hirsekorn, die hie und da im Gehirne zerstreut, oder in Gruppen beisammen liegend gefunden werden, am häufigsten in Form von Platten an der Oberfläche der Windungen; bald sind es ziemlich runde, vereinzelte oder mehrfache Kerne, die ungefähr das Volumen einer Haselnuss haben; in einer dritten Form endlich, welche man diffuse Infiltration nennen kann, hat letztere kein bestimmtes Aussehen und lässt hinsichtlich ihrer Gestalt und ihrer Ausdehnung die grössten Varietäten wahrnehmen; alle diese Formen sind charakterisirt durch die Gegenwart von Blut in natura ausserhalb der Gefässe in das Gehirnmark, das sich nicht in Heerden gesammelt, sondern mit den Molekülen der Nervensubstanz sich vermischt und mehr oder weniger innig sich vereinigt hat.

Die Stellen, an welchen diese Blutinfiltration ihren Sitz hat, haben bald ihre normale Consistenz behalten, bald zeigen sie eine geringe Zunahme, bald eine geringe Abnahme der normalen Consistenz; es ist wahrscheinlich, dass die Art der Vereinigung des infiltrirten Blutes mit den Molekülen des Gehirnmarks der hauptsächlichste Grund dieses verschiedenen Aussehens ist.

Wir lassen einige Beispiele dieser verschiedenen Formen von Blutinfiltration des Gehirnes folgen.

1) Gaz. méd., T. VI., p. 105.

2) Mémoire sur l'hémorrhagie de la couche corticale du cerveau (Revue médicale, mars 1827).

3) Observations sur une forme particulière d'apoplexie (Archives de méd., mars 1832).

4) Mémoire sur l'apoplexie capillaire (Gazette médicale, 22. avril 1837).

5) P. 56—73.

6) *Fleury*, Infiltration sanguine du cerveau im Journal de méd. de *M. Beau*, 1844, p. 110.

1. Eine Frau von 79 Jahren, die mit einem Herzleiden behaftet war, wurde eines Morgens comatös mit allgemeiner Erschlaffung der Glieder gefunden, und starb bald darauf.

Man fand Blut und blutiges Serum im Sacke der Arachnoidea. Im rechten vorderen Lappen zeigte sich eine rothe Punktirung von 3''' in der Ausdehnung, welche nach oben die ganze Höhe der Marklamelle, die das Innere einer Windung ausfüllte, einnahm und genau auf diese beschränkt blieb. Jeder dieser Punkte war ungefähr Stecknadelkopfgross. In der Mitte der Protuberanz sah man einen kleinen rothen Kern, der aus einer sehr feinen und gedrängten Punktirung entstanden war; es war unmöglich zu bestimmen, ob er fester oder weicher war, als die benachbarten Parthien.

2. Eine Frau von 75 Jahren ist seit ihrer Geburt auf der rechten Seite vollständig gelähmt. Ihre Extremitäten sind etwas atrophisch und der Fuss nach auswärts gedreht. Vor 2 Jahren trat ein Anfall ein, welcher für einige Zeit die rechtseitige Hemiplegie vollständig machte. Vor einem Jahre folgte auf einen zweiten Anfall eine linkseitige Hemiplegie, die sich vollkommen wieder verlor.

Am 15. Dezember 1838 wurde sie in folgendem Zustande gefunden: Gesicht ohne Ausdruck, Sprache schwer; sie beklagt sich über Beklemmung; keine Deviation des Gesichtes, die Augenlider gesenkt, die Extremitäten erschlafft ohne Steifigkeit, kalt; Puls und Respiration frequent; Stertor. *(20 Blutegel an den Hals; Tart. stib. 2 Gr.)* Am 16. Steifigkeit der rechten unteren Extremität. Am 17. Abstumpfung, starrer Blick; die Sprache ist ganz aufgehoben. *(20 Blutegel an den Hals, Vesicator in den Nacken).* Am 19. Contractur der Arme, Respiration gehemmt, Puls stark und frequent; die Intelligenz ist nicht absolut aufgehoben; die Sensibilität war immer sehr stumpf. Am 20. beträchtliche Steifigkeit des rechten Armes; Erschlaffung des linken Armes; Entzündung der Conjunctiva; tieferes Coma. Tod in der Nacht des 21. Dezember.

S e c t i o n 36 S t u n d e n n a c h d e m T o d e. Kein seröser Erguss in der Arachnoidea, ein geringer in der Pia mater. Gegen das mittlere Dritttheil der Convexität der rechten Hemisphäre oberhalb und im Zwischenraum zweier Windungen ist diese Membran von Blut infiltrirt. Die benachbarten Windungen sind abgeplattet und einander genähert. Nachdem man die Meningen abgehoben hat, findet man an dieser Stelle an der Oberfläche der Windungen mehrere Platten, ungefähr von der Breite eines 20 Sousstückes, welche in die Furchen eindrangen, etwas hervorragend, genau umschrieben, unregelmässig abgerundet, von mehr oder weniger dunkelrother, einige auch von violetter Farbe waren; sie lassen sehr viele schwarze Flecken wahrnehmen, die sich durch ihre ganze Dicke wieder finden. 8—10 an der Zahl überschreiten sie nicht die Corticalsubstanz, deren ganze Dicke sie einnahmen. Diese Platten fühlen sich weich an und lassen einen Wasserstrahl eindringen. Die darunter liegende weisse Substanz ist etwas weich und injicirt oder gleichförmig rosenroth gefärbt. Man findet eine gelbe Narbe auf einer der Windungen der linken Hemisphäre. Atrophie der linken vorderen Pyramide und

Abplattung der linken Hälfte der Protuberanz ohne Veränderung der Farbe und der Consistenz.

3. Eine Frau von 70 Jahren, welche seit 4 Jahren auf der rechten Seite gelähmt war, wurde von einem theilweisen Verluste des Bewusstseins mit Paralyse, Steifigkeit und Gefühllosigkeit der linken Extremitäten überfallen. Die folgenden Tage wurde die Intelligenz wieder klar, die Sensibilität kam im linken Arme wieder. Am 14. Tag trat der Tod ein mit den Symptomen einer Lungenanschoppung.

Das Gehirn war zähe und liess unter dem Scalpell viel Blut austreten. Auf einer Windung der rechten Hemisphäre in der Ausdehnung eines 10 Sousstückes zeigte sich eine roth-bräunliche sehr enge Punktirung mit Zunahme der Dichtigkeit und einer leichten Schwellung der Gehirnsubstanz. Kein Punkt an dieser Stelle war noch entschieden erweicht. Auf der linken Seite eine alte pathologische Veränderung, welche der Schriftsteller als eine geheilte Erweichung betrachtet[1]).

4. Eine Frau von 60 Jahren hatte Ende September 1824 einen apoplectischen Anfall mit rechtseitiger unvollkommener Hemiplegie, die sich jedoch nach einem Aderlasse schnell verlor. Am 8. Oct. ein neuer Anfall ohne Verlust des Bewusstseins, dem eine linkseitige Hemiplegie folgte, welche allmälig vollständig wurde. Sie schien auf der rechten Seite des Kopfes Schmerzen zu haben, die Verstopfung war hartnäckig. Die Kräfte nahmen nach und nach ab, und der Tod trat am 26. Dezember ein, nachdem die Kranke eine Woche im Coma zugebracht, während welcher Zeit sie das Vermögen zu schlingen verloren hatte.

Die Dura mater war gegen das Centrum und die obere Parthie der linken Hemisphäre fast mit dem Gehirne verwachsen; die darunter liegende Gehirnsubstanz schien fester als im natürlichen Zustande: nachdem man sie eingeschnitten hatte, fand man eine lebhafte Röthe. Diese kranke Parthie nahm ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll nach allen Richtungen ein; die Gehirnsubstanz in der Umgebung schien gefässreicher als das übrige Gehirn. Tiefer in der Gehirnsubstanz fand man eine kranke Parthie vom Volumen einer Haselnuss; sie war dunkler roth, als die andere. Der Streifenhügel derselben Seite zeigte eine fast purpurfarbene Röthe, sein Gewebe war erweicht; an der Oberfläche eines durch diese Parthie geführten Schnittes waren sehr viele vasculäre Stellen wahrzunehmen. Die rechte Hemisphäre war gesund. Die Gefässe an der Oberfläche der linken Hemisphäre, sowie diejenigen, welche zwischen ihren Windungen verliefen, waren sehr mit Blut überfüllt, und selbst in einigen tiefer gelegenen Windungen war eine wie leichte Ecchymosen aussehende Stelle wahrzunehmen.

5. Eine alte unreinliche Frau in der Salpêtrière starb am Tage ihrer Aufnahme in den Saal von Professor *Cruveilhier* im Monate

1) *Dechambre*, Mémoire sur la curabilité du ramollissement cérébral (Gaz. méd. 19. mai 1838).

April 1839, ohne vorher beobachtet worden zu sein. Diese Frau war in jenem Zustande von Torpor der Functionen der Sensibilität und Motilität, von welchem man auf der Abtheilung der Unreinen so oft Beispiele sieht. Man konnte keine genauen Erkundigungen über sie erhalten.

Die Dura mater ist sehr gespannt; die Sinus sind mit röthlichem, morschem, theilweise gelblichem Gerinnsel angefüllt, welches kleinen concretem oder infiltrirtem Eiter ziemliche ähnliche Massen zeigt. An einigen Stellen sind diese Gerinnsel an den Wänden der Sinus adhärent, die selbst nicht verändert erscheinen. Die Arachnoidea enthält fast keine seröse Flüssigkeit. Die grossen Venen der Pia mater sind von coagulirtem Blut ausgedehnt, welches ganz und gar so aussieht, wie jenes, welches die der Dura mater ausfüllte. Die Pia mater ist kaum feucht von Serum, aber auf jeder Seite, im mittleren Theile der Convexität beider Hemisphären und seitlich davon von Blut infiltrirt. Man findet auf der Oberfläche der Windungen mehrere rothe Platten auf folgende Weise vertheilt:

An der äusseren und mittleren Parthie der Convexität der linken Hemisphäre sieht man eine Platte, die grösser ist als ein 5 Francsstück, aber nicht regelmässig rund. Diese Platte besteht aus sehr gedrängten schwarzen Punkten oder vielmehr Flecken, in deren Zwischenräumen die Gehirnsubstanz schwach rosenroth oder hochroth oder violett ist; an einer Stelle ist sie ganz und gar schwarz; das infiltrirte Blut hat fast ganz und gar die Stelle der Gehirnsubstanz eingenommen. Die Ränder dieser Platte sind durch eine violette, 1 oder 2 Millim. breite, gewundene und unregelmässige Linie markirt und sehen vollkommen so aus, wie jene gefärbten Linien, welche auf den Landkarten die Contouren der Inseln bezeichnen. Eine ungefähr ähnliche Platte nimmt die mittlere Parthie der andern Hemisphäre ein. Fast alle sind durch eine gewundene, der beschriebenen ähnliche Linie abgegränzt. Einige dieser Linien sind nur von einer feinen und gedrängten, bandartig angelegten Punktirung gebildet. Sie sind im Allgemeinen um so breiter und dunkler, als die Platte selbst dunkler ist. Mehrere dieser Platten, welche eng und auf dem Gipfel einer Windung gelegen sind, zeigen eine sehr feine Punktirung, um welche die Gehirnsubstanz fast rosenroth gefärbt ist. Einige dieser Punkte finden sich selbst zerstreut auf Windungen, die gesund geblieben sind.

Die beiden dunkelsten Platten zeigen eine Art von Schwellung, welche vollkommen an ihrer Circumferenz sich abgränzt. Ueber derselben ist die Pia mater von Blut infiltrirt. Die Gehirnsubstanz zeigt an der Stelle der Platten eine um so grössere Weichheit, als sie selbst inniger von Blut getränkt sind; zu gleicher Zeit erscheint die Pia mater adhärenter und reisst selbst die Oberfläche derselben theilweise mit sich.

Ausserdem war ein ziemlich beträchtlicher hämorrhagischer Heerd vorhanden, der in der Dicke der linken Hemisphäre unterhalb der Windungen sich Platz gemacht hatte.

Wir haben eine grosse Zahl Beobachtungen von Blutinfiltration des Gehirns bei Individuen jedes Alters, bei Kindern, Erwachsenen

und Greisen gesammelt; aber letztere können uns hier allein beschäftigen. Wir müssen ausserdem noch mehrere Fälle bei Seite lassen, in welchen die Kranken während des Lebens nicht genügend beobachtet wurden. Es bleiben noch 6 Beobachtungen bei Greisen übrig, worunter bei einer kein Symptom von Seite des Gehirns bemerkt worden war: der Kranke war einer Pneumonie unterlegen, die einen gewöhnlichen Gang befolgte.

In den 5 übrigen Fällen waren die Zufälle plötzlich mit einem mehr oder weniger vollständigen Coma, und darauf folgender Paralyse aufgetreten; allgemeine Erschlaffung in einem Falle; Hemiplegie, Schwäche eines Armes, Paralyse eines Armes und des Fusses der entgegengesetzten Seite in den andern. Der hervorstechendste Charakter dieser Paralysen war die Steifigkeit oder die Contractur, welche sich 4 Mal bei 5 in den der freiwilligen Bewegung beraubten Gliedern gezeigt hatte [1]).

In keinem andern Kapitel dieser Untersuchungen, weder in der Erweichung noch in der Meningealhämorrhagie, haben wir ein solches Verhältniss von Contracturen gefunden. Ausserdem fand sich weder Delirium, noch Kopfschmerz in irgend einer unserer Beobachtungen, und mit Ausnahme der Contractur nichts Charakteristisches noch Eigenthümliches im Verlauf der Krankheit. Kurz die Blutinfiltration scheint sich an der Grenze dreier verschiedener pathologischer Zustände vorzufinden, die wir zum Gegenstande eines langen Studiums gemacht haben: der Gehirncongestion, Hämorrhagie und Erweichung.

Welchen andern Ursprung kann man jenen interstitiellen Blutergüssen anweisen, als eine active Hyperämie? Keine präexistirende Veränderung der Nervenpulpa, keine Veränderung der Gefässe, die möglicherweise vorausgesetzt werden könnte [2]), keine wahrnehmbare Veränderung des Blutes; denn wenn das fleckige und ecchymotische Aussehen jener Platten der Windungen manchmal an den Scorbut denken liess, so haben wir wohl nicht nöthig das gänzlich Bedeutungslose eines solchen Aussehens noch hervorzuheben. Wir finden hier, wie in vielen andern Zuständen, nur die Gehirncongestion, die uns von dem Blutergusse ausserhalb der Gefässe Rechenschaft ablegen kann. In 2 Fällen waren Zufälle von Gehirncongestion der Blutinfiltration selbst vorausgegangen. Einer unserer Kranken verspürte seit mehreren Tagen heftige Schwindelanfälle; ein anderer hatte vor 2 Monate eines jener acuten und vorübergehenden Delirien gehabt, welche wir im Kapitel der Gehirncongestion beschrieben haben. Zwei andere hatten alte apoplektische Anfälle gehabt, deren Spuren sie noch im Gehirne mit sich führten.

Wir sehen daher in den Fällen dieser Art eine Hyperämie vor uns mit hämorrhagischer Tendenz, welche anstatt ihren Ausgang in einen hämorrhagischen Heerd zu nehmen, nur eine Blutinfiltration bedingt.

[1]) [In einem andern von *Bamberger* beobachteten Falle war weder Contractur noch Paralyse vorhanden. *Bamberger* l. c. S. 304.]

[2]) [Vgl. hierüber das folgende Kapitel S. 296.]

Der Zusammenhang der Blutinfiltration und der acuten Erweichung ist leicht zu begreifen. In den von uns angeführten Fällen war keine Erweichung vorhanden, oder das von Blut infiltrirte Gewebe war kaum etwas erweicht, und es herrschte dann eigentlich die Hämorrhagie vor. Aber die Blutinfiltration ist häufig nur eines der Elemente der acuten Erweichung, und hat vielleicht immer die Tendenz, ihren Ausgang in dieselbe zu nehmen.

Dennoch mussten wir sie besonders als eine spezielle Form der Hämorrhagie beschreiben, und die Häufigkeit, in welcher man die Contractur bei ihr antrifft, beweist wohl, dass sie eine ganz spezielle Veränderung des Nervenmarks ausmacht [1]).

SECHSTES KAPITEL.

Gehirnhämorrhagie.

Seit *Rochoux* hiemit den Anfang gemacht hatte, bezeichnete man allgemein die Gehirnhämorrhagie mit dem Namen der Apoplexie. Aber diese Benennung hat den doppelten Nachtheil, dass sie erstens der reinen Semiotik den Ausdruck der Apoplexie entzieht, der ihr zur Bezeichnung eines ganz eigenthümlichen und charakteristischen Gesammtbildes von Symptomen unentbehrlich ist, und dass sie zweitens zu der Meinung, dieses Gesammtbild von apoplectischen Symptomen gehöre ausschliesslich der Gehirnhämorrhagie an, Veranlassung geben könnte.

Es ist wahr, dass die Gehirnhämorrhagie nicht stattfindet, ohne eine Apoplexie zu bedingen. Aber es ist ebenso wahr, dass die Apoplexie sehr häufig ohne Hämorrhagie zur Beobachtung kommt: wie in der Gehirncongestion (Blutschlag), der Gehirnerweichung, der Meningealhämorrhagie, selbst in einzelnen seltenen Fällen von Meningitis. Es schien uns daher zweckmässiger, hinsichtlich der Nomenclatur hier dem nämlichen Principe zu folgen, wie bei den übrigen Gehirnaffectionen, und daher den Namen der Gehirnhämorrhagie zu gebrauchen, nach der anatomischen Erscheinung, welche ihr zu Grunde liegt. Wir geben daher dem Worte Apoplexie die Bedeutung zurück, welche es bis auf die neuere Zeit hatte: wir verstehen darunter nur eine Symptomengruppe, und hüten uns, wie die übrigen Pathologen, die Bezeichnung einer bestimmten Klasse oder Krankheit damit zu verbinden.

Wir haben diesem Kapitel eine ziemliche Ausdehnung gegeben. Wir glaubten, dass das schätzenswerthe Werk unseres alten Lehrers *Rochoux*, welches fast allein alle seit *Morgagni* über die Gehirn-

[1]) [Auf das Vorhandensein der Contractur scheint uns Verfasser ein zu hohes Gewicht zu legen. Nach *Leubuscher* können alle die Zustände, welche Lähmungen erzeugen, auch Contracturen hervorrufen. Als vorübergehende wird sie vorzüglich beobachtet, wenn sie im Verlaufe anderer Krankheitsprozesse im Gehirne auftritt, bei apoplectischen oder Entzündungsheerden, in deren Umgegend eine zuweilen hinzukommende Hyperämie sich als der vorbereitende Prozess für die Erweichung des ursprünglichen Krankheitsheerdes darstellt. *Leubuscher*, Gehirnkrankheiten S. 66.]

[2]) *Rochoux*, Recherches sur l'apoplexie. Paris 1833.

hämorrhagie gewonnenen Kenntnisse in sich begreift, in vielen Punkten ergänzt, in anderen berichtigt werden könne, und dass dies gleichsam eine dem Andenken unseres Lehrers dergebrachte Huldigung wäre, wenn wir einen Gegenstand weiter verfolgten, den er sich gewissermassen angeeignet hatte. Wenn auch in vieler Hinsicht weniger neu, ist diese Arbeit gewissermassen ein Seitenstück zu unseren Untersuchungen über die Gehirnerweichung: mit der nämlichen Methode der Auffassung und Ausführung und mit einer nicht weniger scrupulösen und sorgfältigen Kritik haben wir so vollständig, als es uns möglich war, Alles dasjenige hier niedergelegt, was seit 20 Jahren über diesen Gegenstand veröffentlicht wurde.

Erster Artikel.

Pathologische Anatomie.

§ 1. Sitz der hämorrhagischen Heerde.

Man trifft die hämorrhagischen Heerde in verschiedenen Verhältnissen in den drei Hauptabtheilungen des Gehirns: den Gehirnhemisphären, der Brücke und dem kleinen Gehirne.

Die Unterscheidung der Gehirnhämorrhagien nach ihrem jeweiligen Sitze in irgend einer dieser Gegenden ist in semiologischer Beziehung viel weniger wichtig, als man gewöhnlich glaubt; sie ist es besonders sehr wenig in pathologisch-anatomischer Beziehung, indem alle durch den nämlichen Mechanismus zu Stande zu kommen und ganz ähnliche locale Störungen zu veranlassen scheinen.

Eine viel wichtigere Unterscheidung ist folgende: bald bleiben die hämorrhagischen Heerde auf das Innere der Nervenpulpa der Hemisphären, der Protuberanz oder des kleinen Gehirns beschränkt; bald zerreissen sie ihre Wände und öffnen sich entweder in die Ventrikelhöhlen, oder nach aussen in die Umhüllungen des Gehirns, wohin sie dann das Blut, welches sie enthielten, ergiessen.

Die Prognose der Gehirnhämorrhagie ist vorzüglich auf diese Unterscheidung gegründet; denn die Hämorrhagie mit Ruptur des Heerdes nach aussen von der Nervenpulpa scheinen constant tödtlich zu sein, während die anderen es im Allgemeinen in Folge der Umstände sind, die indirect mit der Läsion des Gehirnes selbst verbunden sind.

Das ist die natürlichste Eintheilung der Gehirnhämorrhagie, diejenige, welche die Diagnose besonders im Auge behalten muss.

Bevor ich weiter gehe, will ich von einer gewissen Zahl von Fällen, die an Greisen beobachtet wurden, eine genaue Tabelle vom Sitze der hämorrhagischen Heerde entwerfen.

I. Tabelle.

Sitz der hämorrhagischen Heerde in 139 Fällen. — Die Hämorrhagie sass:

In den Hemisphären	119 Mal
In der Protuberanz	21 „
Im kleinen Gehirne	13 „
	153 „

In 14 Fällen von Hämorrhagie der Protuberanz und des kleinen Gehirns war zugleich Hämorrhagie der Hemisphären vorhanden.

In den Hemisphären war der Sitz der Hämorrhagie:

Der Streifen- und Sehhügel zugleich	22 Mal
Der Streifenhügel allein	13 „
Der Sehhügel allein	5 „
Der Streifen- und Sehhügel und der mittlere Lappen zugleich	2 „
Der Streifen- und Sehhügel und ein beträchtlicher, nicht genau angegebener Theil der Hemisphäre	12 „
Der Streifen- und Sehhügel mit dem hinteren Lappen	1 „
Der Streifenhügel mit dem mittleren Lappen . .	3 „
Der Streifenhügel mit einem beträchtlichen Theile der Hemisphäre	5 „
Der Streifenhügel mit einem ausgedehnten Theile der Basis des Ventrikels	1 „
Der Sehhügel mit dem mittleren Lappen	2 „
Der Sehhügel mit dem hinteren Lappen . . .	1 „
Der mittlere Lappen	19 „
Das Cornu sphenoidale des mittleren Lappens .	2 „
Der vordere Lappen	11 „
Der hintere Lappen	11 „
Ein nicht genau begrenzter Raum der Hemisphäre	4 „
Die Oberfläche der Windungen, worunter 1 Mal zugleich mit dem Corpus callosum	3 „
	117 „

In 2 Fällen von doppelseitiger Hämorrhagie fand man:

Den Streifenhügel der einen und den mittleren Lappen der andern Seite	1 Mal
Den Streifenhügel der einen und die Wände des Seitenventrikels der andern Seite	1 „
	119 „

In der Protuberanz nahm die Hämorrhagie ein:

Die Protuberanz allein mit oder ohne die Gehirnschenkel	13 „
Die Protuberanz und das Gehirn zugleich . .	8 „

Im kleinen Gehirne nahm die Hämorrhagie ein:

Den rechten Lappen	6 „
Den linken Lappen	5 „
Den mittleren Lappen	2 „

II. Tabelle.

Unter unseren 139 Beobachtungen öffnete sich der hämorrhagische Heerd 86 Mal in die Ventrikel oder in die Meningen, und zwar:

In die Ventrikel	66 Mal
in die Meningen	31 „

Es ist hiebei zu bemerken, dass in 11 von diesen Fällen der Heerd sich zugleich in die Ventrikel und in die Meningen einen Weg bahnte. Der secundäre Erguss in die Ventrikel hatte seinen Sitz:

In den 4 Ventrikeln zugleich	20 Mal
in den beiden Seitenventrikeln allein	23 „
in einem einzigen der beiden Seitenventrikel . .	16 „
im dritten und vierten Ventrikel zugleich	1 „
im mittleren Ventrikel allein	1 „
im vierten Ventrikel allein	4 „
im vierten und einem Seitenventrikel zugleich .	1 „
	66 „

Bei der Ruptur des Heerdes in die Meningen fand der Bluterguss statt:

In den Sack der Arachnoidea um die beiden Hemisphären zugleich	18 Mal
in der Arachnoidea einer einzigen Hemisphäre .	6 „
in die Pia mater, ohne in die Arachnoidea einzudringen und blos auf einer Seite	4 „
in die Meningen des kleinen Gehirns	1 „
in die fossae occipitales	1 „
in die fossae temporales	1 „
	31 „

III. Tabelle.

In den eben angeführten Fällen von Ruptur des hämorrhagischen Heerdes war die specielle Entstehungsquelle des Blutergusses:

Der Streifen- und Sehhügel zugleich	35 „
Der Streifenhügel allein (mit oder ohne den mittleren Lappen)	13 „
der Sehhügel allein	2 „
der mittlere Lappen auf der Seite der Ventrikel .	3 „
„ „ „ „ „ „ „ Windungen	8 „
„ „ „ „ „ „ „ Ventrikel und der Windungen zugleich	1 „
der hintere Lappen auf der Seite des Ventrikels .	4 „
„ „ „ „ „ „ der Windungen	4 „
der vordere Lappen auf der Seite der Windungen	5 „
die Windungen an einer nicht angegebenen Stelle	2 „
die Protuberanz	5 „
das kleine Gehirn	4 „
	86 „

Aus den vorausgehenden Tabellen ergeben sich zwei wichtige Punkte, bei denen wir uns nun etwas aufzuhalten haben:

1. Dass der gewöhnlichste Sitz der Gehirnhämorrhagie im mittleren Lappen der Hemisphären ist;

2. Dass die Gehirnhämorrhagie eine offenbare Tendenz hat, mehr in der Richtung gegen die centralen als gegen die äusseren Parthien des Gehirnes hin sich zu entwickeln und auszubreiten [1]).

Wenn man daher getrennt jede der Hemisphären nach ihrer Länge oder das ganze Gehirn nach seiner Dicke betrachtet, so sieht man, dass die Gehirnhämorrhagie, wenn ich mich so ausdrücken darf, eine centripetale Tendenz, d. h. die Neigung hat, sich von der Peripherie gegen das Centrum hin auszubreiten, ein interessantes Verhältniss gegenüber demjenigen, welches wir bei der Gehirnerweichung beobachten, die eben so deutlich centrifugal ist. Es wird sich später die Gelegenheit wieder finden, dieses entgegengesetzte Verhältniss verwerthen zu können.

Unter 119 Fällen, in welchen die Hämorrhagie ihren Sitz in den Gehirnhemisphären hatte, waren 69 Mal die Streifen- oder Sehhügel ganz oder theilweise vom hämorrhagischen Prozesse ergriffen. Fügt man hiezu noch 21 Fälle, in welchen die Hämorrhagie im mittleren Lappen in der Nähe der eben erwähnten Parthien zu Stande kam, so sieht man, dass in 90 unter 119, also in drei Viertheilen der Fälle die Hämorrhagie im mittleren Lappen oder in der Mitte der Hemisphären ihren Sitz hatte.

Gendrin hatte schon richtig bemerkt, dass „der Erguss fast immer in den Verzweigungen der Arteria cerebralis media zu Stande komme [2]), und dass sein gewöhnlichster Sitz im Grunde der Fissura Sylvii oder in der Tiefe der Furchen der hinteren Hälfte des vorderen Lappens oder jener des mittleren Lappens sei“ [3]). Aber er hat Unrecht, wenn er hinzufügt, »man nehme wahr, indem man die Windungen von einander entferne, dass der Heerd sich von aussen nach innen gebildet habe, indem er zuerst die Corticalsubstanz, dann das medullare Centrum, häufig bis zum entsprechenden Ventrikel zerreisse“ [4]). In der That findet man in der bei weitem grössten

[1]) [„Im Grosshirne selbst, welches unverhältnissmässig häufiger als jeder andere Gehirntheil der Sitz der Hämorrhagie ist, sind es vor Allem die Seh- und Streifenhügel und von ihnen aus das Marklager der Hemisphäre, dann die graue Substanz der Windungen, welche gewöhnlich betroffen werden. Seltener lagert der Heerd im Marklager der Hemisphäre an verschiedenen Stellen entfernt und gesondert von Lagen grauer Hirnsubstanz. Es ergibt sich hieraus, dass es ganz vorzugsweise die Anhäufungen grauer Substanz, die mit ansehnlichen Lagen grauer Substanz versehenen Gehirngebilde seien, die von Apoplexie befallen werden“. *Rokitansky*, pathol. Anat. II. Bd. 1844. S. 784.

Diese Vorliebe der Gehirnhämorrhagie für die graue Substanz ist nicht auffallend, seitdem wir durch *Ekkers* Untersuchungen wissen, dass dieselbe sowohl in der Corticalsubstanz, als in den Gehirnganglien einen bei weitem grösseren Gefässreichthum und dichtere und gewundenere Capillarnetze als in der Marksubstanz darbietet.]

[2]) [Dieselbe ist bekanntlich, wie bereits oben dargethan wurde, auch am häufigsten der Sitz des embolischen Vorganges in den Gehirnarterien.]

[3]) *Gendrin*, Traité philosophique de méd. pratique, 1838. T. I. p. 448.

[4]) *Gendrin*, l. c., T. I., p. 448.

Mehrzahl von Hämorrhagien des mittleren Lappens, indem man die zwei Ränder der Sylvischen Spalte von einander entfernt, die Insel oder das Läppchen des Streifenhügels geschwellt, gespannt, manchmal bis zum Rande der Spalte emporragend und seine kleinen Windungen ganz und gar verstrichen. Wenn man die Insel in kleinen und mit der grauen Substanz ihrer Windungen parallelen Schichten abträgt, so findet man die Corticalschichte und die Medullarsubstanz in verschiedener Tiefe intact, dann entdeckt man erst den Heerd, der in die Substanz des Streifen- oder Sehhügels eindringt oder dieselbe frei lässt. In einigen Fällen, in welchen die Hämorrhagie ziemlich oberflächlich zu Stande kam und man beim ersten Schnitte auf den Heerd eindringt, findet man wohl, dass die Corticalsubstanz und die nächst gelegene Schichte der Medullarsubstanz an der Röthe und an der Blutinfiltration der Wände des Heerdes theilnimmt; aber wir können behaupten, dass hier, wie an anderen Orten, die Hämorrhagie von innen nach aussen, also von der weissen oder der grauen centralen Substanz gegen die Ventrikel hin, und nicht von der Corticalsubstanz gegen die Medullarsubstanz sich ausgebreitet hat.

Wenn die Hämorrhagie ihren Sitz im Innern des mittleren Lappens zwischen dem Steifenhügel und den Windungen der Insel ihren Sitz hat, so kommt es manchmal vor, dass das ergossene Blut den Streifenhügel umgeht, ohne in ihn einzudringen, ihn gewissermassen herausschält, endlich ihn so rein freipräparirt, als es nur der Fall sein kann, wenn man ihn künstlich von der Medullarsubstanz in seiner Umgebung isolirt, um seine äussere Gestalt zu zeigen. Indessen findet man sein Schweifende fast immer etwas aufgeritzt.

Nichts ist übrigens mannigfacher, als das Verhältniss, in welchem die Substanz des Streifen- oder Sehhügels an der Bildung der Heerde, die in ihnen ihren Sitz haben, Antheil nimmt. Es ist selten, dass sie gänzlich verschwinden. Selten hat man auch Heerde genau auf das eine oder andere dieser Ganglien beschränkt gesehen. Fast immer sind sie gänzlich oder mit der benachbarten Medullarsubstanz in gewisser Ausdehnung zerrissen. Wir sahen ein Mal einen Heerd in der Protuberanz nach dem Verlaufe eines Grosshirnschenkels sich fortpflanzen uud den entsprechenden Sehhügel erreichen, in welchem er sich in ziemlicher Ausdehnung ausbreitete.

Der Streifenhügel ist vielleicht etwas häufiger von Hämorrhagie ergriffen als der Sehhügel. Wirklich fanden wir ihn auch unter unseren 118 Beobachtungen 58 Mal als Sitz des hämorrhagischen Heerdes, den Sehhügel nur 44 Mal und zwar entweder beide Ganglien zugleich, oder eines allein oder in Verbindung mit einer gewissen Ausdehnung der Hemisphäre.

Gendrin behauptet, dass „man die Heerde, welche gewissermassen den Streifenhügel herausschälen, sich zwischen ihm und dem Sehhügel befinden mit jenen v i e l s e l t n e r e n Heerden verwechselt hat, welche im Innern dieser Ganglien selbst sich vorfinden“ [1]). Dieser Schriftsteller,

[1]) L. c., T. I., p. 513.

welcher übrigens sorgfältig alles studirt hat, was in die Gehirnhämorrhagie einschlägt, wurde ohne Zweifel durch die ungenügende Zahl von Fällen, die er selbst beobachtet haben wird, irre geführt. Wir konnten selbst in 23 Fällen frischer Gehirnhämorrhagie nachweisen, dass der Streifen- und Sehhügel selbst es sind, welche durch ihre Zerreissung das Blut liefern, und ausserdem haben ja die meisten alten und vernarbten hämorrhagischen Heerde keinen anderen Sitz.

Während der Streifen- und Sehhügel, wie ihre Umgebung, der gewöhnliche Sitz hämorrhagischer Heerde sind, hat man weiter oben gesehen, dass die Gehirnhämorrhagie nur 3 Mal unter 119 Fällen ihren Sitz an der Oberfläche der Windungen hatte [1]).

In den Fällen von Ruptur des hämorrhagischen Heerdes in die Meningen findet sich fast immer ein tiefer Herd, der nach aussen durchbrach, ohne dass die Oberfläche des Gehirns an der Blutexsudation irgend einen Antheil genommen hätte. Man wird ohne Zweifel überrascht gewesen sein vom Unterschied hinsichtlich der Zahl der Fälle, in welchen die hämorrhagischen Herde des Gehirns nach aussen in die Gehirnhäute oder nach innen in die Ventrikel durchgebrochen sind. Gegenüber 66 Fällen von Ruptur in die Ventrikel haben wir 31 von Ruptur in die Meningen getroffen.

Wenn wir von den letzteren noch 9 Fälle und darunter 4 von Erguss in den vierten Ventrikel weglassen, in welchen, als natürliche Folge des kleinen Volumens dieser Organe, die Hämorrhagie von der Protuberanz oder dem kleinen Gehirne aus weiter gedrungen war, so finden wir, dass unter 119 Fällen von Hämorrhagie der Hemisphären 61 Mal Ruptur in die Seiten- oder mittleren Ventrikel und nur 22 Mal in die Meningen stattfand, ein Verhältniss, welches seltsam mit dem enormen Flächenunterschied der Windungen und Furchen des Gehirns einerseits und der Ventrikel anderseits contrastirt. Fügen wir noch hinzu, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle von Erguss in die Meningen es sich um beträchtliche Heerde handelte, die tief die Hemisphären unterminirt hatten, während fast alle ventriculären Hämorrhagien ihren Sitz in der unmittelbaren Nachbarschaft der Ventrikel, in der Regel im Streifen- oder Sehhügel ihren Sitz hatten.

Wenn wir bei diesen ziemlich trocknen Details verweilen, so geschieht dies nur, weil sie hinsichtlich des Ursprungs und der Ausbreitung der Gehirnhämorrhagien jene bemerkenswerthe Vorliebe der letzteren für die centralen Parthien unwiderleglich darthun. Das ist auch einer der wichtigsten Punkte in der pathologischen Anatomie der Gehirnhämorrhagie und ich glaube nicht, dass er noch mit solcher Gewissheit beleuchtet worden ist: man hätte sonst nicht, wie man es bisher gethan hat, die Spuren der Gehirnerweichung mit denen der Hämorrhagie verwechseln können, denn schon der Sitz,

1) [Nach *Rokitansky* hat die Gehirnhämorrhagie sehr häufig in der grauen Substanz der Windungen ihren Sitz, eine Differenz, welche theilweise daher rühren mag, dass *Rokitansky* die vom Verf. einer chronischen Erweichung zugeschriebenen gelben Platten der Windungen mit Bestimmtheit als Residuen peripherischer Apoplexien betrachtet. Pathol. Anat. Bd. II. 1844. S. 784 u. 793.]

welchen mit Vorliebe die einen oder die anderen einnehmen, hätte hinreichen können, um sie unterscheiden zu lassen.

Man hatte bis jetzt mehr Gewicht darauf gelegt, das Verhältniss auseinanderzusetzen, nach welchem von der Hämorrhagie die weisse oder die graue Substanz des Gehirns betroffen wurde. Diese Unterscheidung ist leicht bei der Erweichung, welche man, wenn auch sehr selten, genau auf die Corticalschichte der Windungen oder auf eine umschriebene Parthie der grauen Substanz der Streifen- oder Sehhügel beschränkt antreffen kann; sie ist schwer und nicht sehr wichtig bei der Gehirnhämorrhagie. Sie veranlasst uns hier nur zu der einzigen Bemerkung, dass in directem Gegensatze zu dem, was bisher gelehrt wurde, die Hämorrhagie häufiger oder vielmehr constanter die weisse als die graue Substanz einnimmt[1]; denn wenn auch letztere in Folge ihrer geringen Tiefe nicht wohl der Sitz eines hämorrhagischen Heerdes sein kann, ohne dass die weisse daran Antheil nimmt, wie man es im Streifen- und Sehhügel, in der Protuberanz und im kleinen Gehirne wahrnimmt, so sieht man doch wohl die ausschliessliche Bildung von Heerden in der Medullarsubstanz, wie im Centrum des vorderen oder hinteren Lappens, ohne dass irgend ein Theil der Corticalsubstanz verletzt ist.

§ 2. *Seite.*

Morgagni hatte behauptet, dass die Hämorrhagie viel häufiger auf der rechten als auf der linken Hemisphäre des Gehirns sich finde. Andere Schriftsteller, wie *Portal*, *Gendrin*, haben diese Annahme wiedergegeben, welche durch die Zusammenstellung unserer eigenen Beobachtungen zu nichte gemacht wird.

Unter 117 Beobachtungen, in welchen die Seite angegeben ist, fand ich:

rechts	49
links	57
doppelseitig	11

Unter 13 Beobachtungen von Hämorrhagie des kleinen Gehirns finden sich:

im rechten	Lappen	6
„ linken	„	5
„ mittleren	„	2

Man darf jedoch diesen leichten Zahlenunterschieden durchaus keinen Werth beilegen und aus dieser Zusammenstellung nur schliessen, dass das Häufigkeitsverhältniss der Gehirnhämorrhagien auf der rechten und auf der linken Seite keine merkbaren Unterschiede darbietet. Dasselbe Resultat erhalten wir bei der Gehirnerweichung, die, wie wir gefunden haben,

in der linken Hemisphäre	69	Mal
„ „ rechten „	71	„
„ „ Medianlinie	3	„
„ beiden Hemisphären zugleich	26	„

ihren Sitz hatte.

[1] [Vgl. S. 279 Anmerk. 1 und S. 281 Anmerk.]

§ 3. *Ausdehnung.*

Die Ausdehnung der hämorrhagischen Heerde des Gehirns ist merkwürdig verschieden. Manchmal ist fast die Totalität einer Hemisphäre des grossen oder kleinen Gehirns zerstört und in eine Masse coagulirten Blutes verwandelt, in welcher man kaum noch einige Trümmer von der enormen Quantität verschwundener Gehirnsubstanz wiederfindet. Andere Male hat der Heerd nur das Volumen einer Nuss oder einer Haselnuss.

Im Allgemeinen haben Hämorrhagien von so wenig beträchtlicher Ausdehnung nur dann den Tod zur Folge, wenn zugleich eine tödtliche oder auch nur schwere Complication, wie eine Pneumonie, eine Parotitis etc. vorhanden ist, oder wenn sie als Complication z. B. zu einem vorgerückten Herzleiden hinzugetreten sind. Auch sind die meisten frischen hämorrhagischen Heerde, welche man nach dem Tode zu beobachten Gelegenheit hatte, sehr beträchtlich und haben sich häufig, wie man gesehen hat, in die Ventrikel oder in die Meningen geöffnet. Jedoch kann ein Heerd von sehr kleinem Durchmesser schnell tödtlich werden, wenn er in der Nähe eines Ventrikels gebildet sich in die Höhle desselben öffnet oder nur den flüssigsten Theil des Blutes in denselben durchschwitzen lässt.

Es ist daher gewiss, dass die Untersuchung frischer Hämorrhagien an der Leiche nur einen sehr ungenauen Begriff von dem mittleren Volumen der hämorrhagischen Heerde geben kann. Es ist wahrscheinlich, dass die Heerde von einem kleinen Volumen, welche die von *Rostan* sogenannte schwache, mittlere Apoplexie hervorrufen, fast immer zur Heilung gelangen: es sind dies diejenigen, welche im Gehirne jene Höhlungen, jene Narben zurücklassen, deren Ursprung oft schwer zu erkennen ist und die wir weiter unten näher betrachten werden.

§ 4. *Zahl der Heerde.*

Man findet in der Regel nur einen einzigen (frischen) Heerd [1]). Doch haben wir unter 139 Beobachtungen 21 mehrfache Hämorrhagien, nämlich 18 doppelte und 3 dreifache gefunden.

Wir lassen eine Analyse dieser Fälle folgen. Die Hämorrhagie hatte ihren Sitz:

In der Protuberanz und in den Gehirnhemisphären zugleich (unter 21 Fällen von Hämorrhagien der Protuberanz) 7 Mal. Im kleinen Gehirne und in der Protuberanz zugleich 1 Mal.

Im kleinen Gehirne und den Grosshirnhemisphären zugleich (unter 13 Fällen von Hämorrhagien des kleinen Gehirns) 5 Mal.

11 Mal war eine zweifache Hämorrhagie in den Grosshirnhemisphären vorhanden, und zwar:

[1]) [Eine häufige Ausnahme hievon ist jedoch (*Rokitansky*) das Vorhandensein eines oder mehrerer kleiner Heerde in verschiedenen Gehirntheilen neben einem sehr grossen, plötzlich tödtenden Heerde im Grosshirne. Auch kommen neben der frischen Hämorrhagie häufig Heerde von älterem Datum und zwar an correspondirenden Stellen vor.]

An 2 verschiedenen Stellen der nämlichen Hemisphäre 1 Mal
„ 2 „ „ „ beiden Hemisphären 2 „
„ den correspondirenden Stellen beider Hemisphären 8 „

Wenn daher doppelseitige Hämorrhagie in den Grosshirnhemispären vorhanden ist, so sind gewöhnlich die correspondirenden Stellen ergriffen.

Manchmal ist der Erguss oder scheint er auf beiden Seiten zu Stande gekommen zu sein. Manchmal gestattet auch der Verlauf der Zufälle den Augenblick zu bestimmen, in welchem eine zweite Hämorrhagie zur ersten hinzugetreten ist [1]).

Wir besitzen endlich 8 Beobachtungen, in welchen eine grössere Zahl von Heerden sich zugleich im Gehirne gebildet hat. Diese Fälle sind nicht unter denjenigen begriffen, welche ich gegenwärtig analysire: sie verlangen ein specielles Studium.

§ 5. *Gestalt der Heerde.*

Hinsichtlich der Gestalt der Heerde lässt sich keine allgemein gültige Regel aufstellen. Bald sind sie rund und regelmässig und könnten gerade eine Haselnuss oder welsche Nuss in sich aufnehmen, oder bald sind sie länglich und in Gestalt einer Mandel geformt; sie können auch unregelmässig sein, tiefe Ausbuchtungen darbieten, in zwei durch einen engen Kanal verbundene Parthien getheilt sein und sich manchmal in eine Art schmalen und gewundenen Gang verlängern. Rühren diese Verschiedenheiten von der Gewalt, mit welcher das Blut sich ergossen hat, von dem Volumen der geborstenen Gefässe, von dem früheren Zustande der Gehirnsubstanz her? Wir glauben bemerkt zu haben, dass die Heerde, welche im Marklager des vorderen und mittleren Lappens ihren Sitz haben, regelmässiger sind, als die des Streifen- und Sehhügels, bei welchen nothwendig voluminösere Gefässe geborsten sind.

§ 6. *Gestalt des Gehirns.*

Die Gegenwart eines beträchtlichen Blutergusses im Gehirn, ob dieser nun im Innern einer Hemisphäre eingeschlossen, oder, was in diesem Falle gewöhnlicher ist, mit den Ventrikeln communicirt, ruft eine merkbare Veränderung in der äusseren Conformation des Gehirnes hervor. Wenn man das Schädelgewölbe weggenommen hat, findet man die Dura mater geschwellt und gespannt; darunter sind die Windungen abgeplattet und comprimirt, ihre Ränder bilden rechtwinkelige Kanten. Die Oberfläche der Hemisphären ist manchmal glatt wie Marmor. Die Meningen, die Arachnoidea, die Pia mater sind trocken, leicht klebrig; jede Spur der cerebrospinalen Flüssigkeit ist wenigstens an der Convexität des Gehirns verschwunden; die Gefässe selbst sind theilweise blutleer. Eine deutliche Fluctuation gibt sich auf der Oberfläche der Hemisphären zu erkennen und gestattet häufig durch abwechselnden Druck das ergos-

[1]) Wir werden weiter unten sehen, dass man häufig in Fällen von Ruptur der Heerde ins Innere der Ventrikel findet, dass die Wände der Ventrikel selbst an der Hämorrhagie theilgenommen haben. Ich habe diese Fälle nicht unter jene von doppelter Hämorrhagie gezählt.

sene Blnt von einem Ventrikel durch die zerstörte Scheidewand in den andern hinüberzuführen.

Diese Abplattung der Windungen erstreckt sich manchmal über das ganze Gehirn, andere Male gibt sie sich je nach dem Sitze und des Ausdehnung des Ergusses nur an einer Hemisphäre oder selbst nur an einem Theile einer Hemisphäre zu erkennen.

§ 7. *Von der Structur des Heerdes.*

Bluterguss. Das Blut, welches im Innern der Heerde enthalten ist, ist fast immer coagulirt, selbst wenn der Tod nach wenigen Stunden eintrat, und bietet nach 3 oder 4 Tagen dasselbe Aussehen dar, wie gleich, nachdem es ergossen wurde. Manchmal ist ein einziges Gerinnsel vorhanden, welches nach den Wänden des Heerdes geformt ist; häufiger ist es, besonders wenn der Erguss beträchtlich ist, aus mehreren Gerinnseln zusammengesetzt, die von selbst bei Eröffnung des Heerdes oder unter dem geringsten Wasserstrahl zerfallen. Diese Gerinnsel haben oft das Aussehen einer dunkeln Johannisbeergallerte, wie nach einem gewöhnlichen Vergleiche die Gerinnsel des Herzens. In keinem Falle, selbst nicht am 5. oder 6. Tage, habe ich eine Spur von Abscheidung des Gerinnsels und der serösen Flüssigkeit wahrgenommen.

Folgendes ist übrigens die Beschaffenheit des Blutes in 114 Fällen, welche wir nach den in den Beobachtungen selbst gebrauchten Bezeichnungen sowie nach der vom Auftreten der Hämorrhagie bis zum Tode verflossenen Zeit geordnet haben.

	Nach weniger als 12 Stunden	Nach 12—24 Stunden	Nach 1—3 Tagen	Nach 4—5 Tagen	Nach 6 Tagen und darüber	Summa
Das Blut war flüssig	1	—	1	—	—	2
„ „ „ fast ganz flüssig	2	—	1	—	—	3
„ „ „ flüssig und coagulirt	3	5	8	1	3	20
„ „ „ halb coagulirt	3	3	2	1	—	9
„ „ „ geronnen	14	11	21	6	28	80
	23	19	33	8	31	114

Unter den Fällen, in welchen das Blut trotz der kurzen Dauer der Krankheit schon coagulirt war, finden wir solche, in welchen der Tod nach 2, nach 5 Stunden, selbst nach 5 Minuten eintrat. Es ist gewiss, dass in diesen Fällen die Coagulation des Blutes erst nach dem Tode eintritt oder doch vollends zu Stande kommt. Anderseits haben wir flüssiges Blut noch nach 3 Tagen und theilweise flüssiges noch nach 30 Tagen angetroffen. Hinsichtlich der successiven Metamorphosen, die mit dem ergossenen Blute vor sich gehen, verweisen wir auf das Kapitel von der Heilung der hämorrhagischen Heerde.

Diese Gerinnsel bekommen fast immer, wenigstens theilweise, durch weissliche Trümmer der Gehirnsubstanz ein marmorirtes Aussehen. Wenn man durch einen Wasserstrahl einen frischen hämorrhagischen Heerd ausspült, so sieht man deutlich, dass das ergossene Blut die Stelle eines Theiles der Gehirnsubstanz eingenommen hat.

Es ist keine Depression, keine Verdrängung, sondern eine vollständige und manchmal enorm ausgedehnte Zerstörung der Gehirnsubstanz vorhanden, so dass man oft kaum begreifen kann, was aus solchen Massen einer Hemisphäre geworden ist, die sicherlich in so kurzer Zeit nicht resorbirt werden konnten.

Die Wände des Heerdes. Nachdem man dieses Blut, wenn es in grossen Massen vorhanden ist, mit den Fingern oder mit dem Stiel des Scalpells oder mit Hülfe eines Wasserstrahls entfernt hat, ist folgender Zustand wahrzunehmen: Die ganze hämorrhagische Höhle zeigt eine rothe bräunliche, unebene, ausgebuchtete ausserordentlich unregelmässige Innenfläche. Wenn man sie unter Wasser setzt, oder einen Wasserstrahl auf sie fallen lässt, so erheben sich von allen Seiten Zotten, manchmal ziemlich lange Trümmer, unregelmässig je nach den verschiedenen Stellen und ganz mit coagulirtem Blute vermischt.

Ausserdem lässt sich an ihr nichts Genaueres unterscheiden, aber wenn man sie wiederholt bespült und perpendiculäre Schnitte durch sie führt, kann man folgende Beobachtung machen:

Man nimmt eine Stelle im Heerde wahr, an welcher diese Zotte, welche unter dem Wasser flottirt, viel länger ist, als an den anderen, und wenn man den Finger über die ganze Innenfläche des Heerdes hingleiten lässt, so bemerkt man, dass das sanfte und weiche Gefühl, welches er überall empfindet, hier viel ausgesprochener und tiefer ist. Wenn z. B. ein Heerd einen Theil der Hemisphären und der Streifen- und Sehhügel inne hat, so befindet sich diese Stelle fast immer im Niveau der letzteren. Wenn man diese Zotte von dem ergossenen Blute befreit, so scheint sie aus mehr oder weniger langen und dicken, rothen, schwarzen, violetten, braunen, lilafarbenen, bündelartig zusammengelagerten Fäden zu bestehen; einige fallen durch die glänzende weisse Farbe auf, die sie beibehalten haben. Das sind nichts anderes, als in einzelne Bündel vereinigte Nervenfasern, die von Blut gefärbt oder mit Faserstoffschollen vermischt sind.

Selbst ein kräftiger Wasserstrahl, den man auf die Wände des Heerdes fallen lässt, hebt diese Zotte empor, zertheilt sie, durchdringt sie mehr oder weniger tief, selbst bis an die Gränze der Veränderung des Nervenmarks, aber reisst keine Stücke davon los. Wenn dies dennoch der Fall ist, so sind es Stücke von Nervensubstanz, die schon durch die Gewalt des Ergusses selbst fast ganz losgelöst, aber von dem ergossenen Blute nicht wie die übrigen weggerissen wurden. Dieser Umstand unterscheidet die Weichheit der hämorrhagischen Heerde von der eigentlichen Gehirnerweichung, welche, wenn sie nur ein wenig ausgesprochen ist, sich leicht durch einen Wasserstrahl in Stücken losreissen lässt. Dies beweist, dass es sich hier nicht um eine wirkliche Erweichung, sondern einfach nur um eine Zerreissung, eine Loslösung, eine Trennung der Hirnfasern handelt.

Man kann bis auf einen gewissen Grad die Innenfläche der Wände des Heerdes mit der des Darmkanals vergleichen, in welcher die Zotten, wenn sie sehr entwickelt sind, unter dem Wasser sich auf-

richten, ein Zustand, welchen Niemand mit der Erweichung der Schleimhaut verwechseln wird.

Führt man einen perpendiculären Schnitt durch den Heerd, so sieht man, dass an einem Theile seiner Wände das filzige Aussehen und die bräunliche Färbung sich in kaum wahrnehmbarer Tiefe von $^1/_2$ bis höchstens 1 Millim. unter die Oberfläche des Heerdes erstreckt; die Gehirnsubstanz nimmt unmittelbar ihre Textur und ihr normales Aussehen wieder an; blos hie und da zeigen sich einige sparsame oder zahlreiche rothe Flecken, die aus sehr kleinen Ergüssen bestehen, die einen so gross wie ein Hirsekorn, die andern wie ein Ameisenei, wie ein Stecknadelkopf, die bis in eine Entfernung vom Heerde von 5—6 Millim., selten darüber hinaus, wenn sie nicht gerade in sehr grosser Zahl vorhanden, anzutreffen sind.

An einer anderen, umschriebeneren Stelle des Heerdes, an jener durch einen Wasserstrahl leicht loszulösenden Parthie, an welcher sich die tiefste Faser erhebt, sind die Wände des Heerdes in einer Dicke von mehreren, ungefähr 6—8 Millim. roth, bräunlich, weich, ganz mit infiltrirtem Blute vermengt, das sie mit schwarzen, rothen Flecken färbt, unter welchen die Gehirnsubstanz durch ihre weisse Farbe oder durch ihren gleichmässigen rothen oder lilaartigen Anstrich zu unterscheiden ist. Diese Färbung, die ihre Entstehung einer Infiltration von Blut in das Gewebe und nicht einem massenhaften Ergusse verdankt, schneidet in der Regel plötzlich ab. Darüber hinaus trifft man in grösserer Anzahl und Ausdehnung als sonst irgendwo, mitten in der weissen und compacten Substanz noch jene kleinen erbsengrossen und viel kleineren Ergüsse, welche wir eben über die grössere Parthie der Wände des Heerdes verbreitet angetroffen haben. Ich muss hier noch eine leichte gelbliche Färbung anführen, welche man gewöhnlich über die Wände des Heerdes, manchmal nach allen Richtungen, manchmal blos da, wo das Blut verschwunden zu sein scheint, verbreitet antrifft, und die ich nie tiefer als 1 bis 2 Millim. sich erstrecken gesehen habe. Diese gelbliche Färbung, welcher *Rochoux* eine ganz eigenthümliche Bedeutung beilegte, ist nichts anderes als das Resultat einer Blutimbibition.

Um daher kurz zu recapituliren, zeigt ein perpendiculär durch die Wände des Heerdes geführter Schnitt folgende Zustände: ein Theil dieser Wände bietet bis auf ungefähr 1 Millim. von der Oberfläche unmittelbar die Farbe und die Compacität der gesunden Gehirnsubstanz dar; der übrige Theil, welcher der Stelle entpricht, an welcher jene sich loslösende Zotte am dichtesten und tiefsten war, zeigt in einer wechselnden Dicke von mehreren Millim. eine dichte Blutinfiltration, welche die Gehirnsubstanz röthet und gewissermassen lockerer macht, dann darüber hinaus gesunde Gehirnsubstanz und endlich in der Umgebung des ganzen Heerdes in verschiedener Ausdehnung eine aus kleinen, mehr oder weniger zahlreichen, verschiedene Durchmesser darbietenden Ergüssen gebildete fleckige Röthe und gewöhnlich eine oberflächliche gelbliche Färbung.

Ich habe nun das Aussehen des Heerdes beschrieben, welches dieser darbietet, wenn man ihn von dem ihn erfüllenden Blute befreit hat, ferner dasjenige, welches ein durch seine Wände perpen-

diculär geführter Schnitt vor Augen führt. Ich komme nun zu einem minutiöseren aber nicht weniger wichtigen Detail, das nur von sehr sorgfältigen Beobachtern wahrzunehmen ist.

Wenn man näher die Oberfläche des eben beschriebenen perpendiculären Schnittes untersucht, so findet man, dass an den Wänden des Heerdes in einer gewissen Ausdehnung und immer der Stelle entsprechend, welche sich durch die Dicke der Zotten und die Blutinfiltration der Wände als Ausgangspunkt der Hämorrhagie zu erkennen gibt, die weisse Substanz, die auf den ersten Anblick intact erschien, eine Rarefaction des Gewebes von ganz eigenthümlichem Aussehen, die sich unter anderen Verhältnissen nicht wieder findet, wahrnehmen lässt. Es ist dies der Zustand, welchen *Rochoux* unter dem Namen hämorrhagische Erweichung beschrieben hat. Ich halte diesen Ausdruck nicht für vollkommen richtig. Es handelt sich hier viel mehr um eine Rareficirung als um eine Erweichung des Gewebes. Die Schnittfläche zeigt an dieser Stelle eine weniger glänzende weisse Farbe als die gesunde Substanz, ohne Zweifel, weil sie weniger glatt, jedoch in keiner Weise gefärbt, ein wolliges, filziges oder besser gesagt areoläres Aussehen darbietet; kurz sie gleicht, sowohl mit der Lupe als mit dem freien Auge betrachtet, einem Gewebe, welches durch eine interstitielle Veränderung seiner normalen Compacität beraubt ist. Beim Betasten ist nur eine leichte Consistenzabnahme wahrzunehmen; ein Wasserstrahl durchdringt und spaltet oberflächlich diese Schnittfläche, ohne jedoch je Stücke davon loszureissen; sie erscheint daher im eigentlichen Sinne nicht erweicht; sondern ihre Consistenz ist eine geringere geworden, weil ihre Compacität vermindert ist.

Diese Rarefaction des Gewebes, welche gewöhnlich scharf abgegränzt ist, ist gewöhnlich nicht sehr ausgebreitet. Sie verlauft dem Heerde parallel, ihn jedoch nie von allen Seiten umgebend, sondern dem Ausgangspunkte der Hämorrhagie in einer Ausdehnung von 1 bis 2 Francs oder noch weiter entsprechend; sie geht dabei mehrere Millimeter in die Tiefe, manchmal nur 1 Centimeter und zwar ungleich je nach den verschiedenen Stellen, an welchen man sie untersucht.

Sie ist meist ganz weiss, manchmal rosenroth gefärbt, wie andere Parthien der Wände des Heerdes. Ich habe sie mit der Lupe von einer grossen Zahl kleiner injicirter Gefässe übersäet gesehen, was jedoch nicht constant wahrzunehmen ist. Das ist die Veränderung, welche ich immer in der Umgebung hämorrhagischer Heerde des Gehirns angetroffen, so oft ich mir nur die Mühe gab, darnach zu suchen, und die ich unzählige Male in der Salpêtrière, wie *Rochoux* in Bicêtre, den Studirenden gezeigt habe. Auf diesem von ihm zuerst beobachteten Zustand hat dieser gelehrte Arzt speciell seine Theorie, wenn ich mich so ausdrücken darf, von der hämorrhagischen Erweichung gegründet. Ich werde weiter unten die Rolle ins Auge fassen, welche diesem Zustande anzuweisen ist, und gebe in diesem Augenblicke nur eine Beschreibung davon. Ich lege hier blos auf sein constantes oder doch nahezu constantes Vorkommen Gewicht, welches leicht von denjenigen wahrzunehmen

ist, die nur etwas sorgfältig die Beschaffenheit der Wände eines hämorrhagischen Heerdes studiren, jedoch unfehlbar einer oberflächlichen Untersuchung entgeht.

Die Zusammensetzung dieser Wände ist kurz gefasst folgende:

Wenn man perpendiculär einen noch mit coagulirtem Blute angefüllten Heerd einschneidet, so findet man von innen nach aussen:

Das Gerinnsel;

dann eine Schichte von rothbrauner, weicher, filziger Gehirnsubstanz, die sich sogleich zu einer in einem grossen Theile der Umgebung des Heerdes $^1/_2$—1 Millimeter, und nur an einer Stelle mehrere Millim. dicken Zotte erheben wird; an der nämlichen Stelle bildet ein tiefer gelegener Theil der Gehirnsubstanz eine gleichfalls rothbraune Schichte; es ist dies Nervenmark, welches von Blut infiltrirt ist; nach aussen von dieser Stelle noch befindet sich eine Schichte von weisser, wie rareficirter, wolliger Substanz von verschiedener Dicke;

in der ganzen Umgebung des Heerdes sind kleine linsengrosse oder noch viel kleinere Ergüsse, besonders zahlreich in der Richtung gegen den Sitz der vorausgehenden Veränderungen;

endlich ein gelblicher, heller, nicht constanter Hof, der in einem Theile oder in der ganzen Umgebung dieser Wände wahrzunehmen ist.

§ 8. *Von den Heerden, welche sich in die Ventrikel öffnen.*

Wir haben (Tabelle II.) gesehen, dass fast in der Hälfte der Fälle von Hämorrhagien, die im Verlaufe des ersten Stadiums mit dem Tode endigten, man Heerde antraf, die (65 Mal unter 138 Fällen) in die Ventrikel durchgebrochen waren. Dieser Umstand verdient unsere Aufmerksamkeit. Die nämliche Tabelle hat uns gezeigt, dass man ergossenes Blut in ungefähr gleichen Verhältnissen entweder in den 4 Ventrikeln zugleich, oder bloss in den Seitenventrikeln oder auch nur in einem der letzteren findet. Wir haben auch aus der darauf folgenden Tabelle erfahren, dass in der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle dieses Blut von den Streifen- oder Sehhügeln herrührt. Endlich haben wir schon einige der wichtigsten Consequenzen angegeben, die sich aus derartigen Resultaten hinsichtlich des Lieblingssitzes der Gehirnhämorrhagie im Vergleiche zu dem der Erweichung herleiten lassen. Wir werden nun näher in einige topographische Details eingehen, die uns vielleicht einige interessante Resultate liefern werden.

Wenn das Blut sich in die Ventrikel ergossen hat, so kann der Heerd zwei verschiedene Zustände darbieten. Bald ist er weit offen in der Art, dass seine Höhle mit der des Ventrikels nur eine einzige bildet, oder vielmehr, dass die Wände des letzteren zu den Wänden des Heerdes selbst geworden sind. Bald ist die Höhle des Heerdes von der des Ventrikels scharf geschieden, aber communicirt mit ihr durch einen mehr oder weniger breiten Riss, manchmal selbst durch einen engen Kanal.

Folgende wenige Verhältnisse dürften mit dieser doppelten Beschaffenheit des Heerdes zusammenhängen.

Der ersten Gattung gehören fast immer die Fälle an, in welchen die Hämorrhagie sich auf die vier Ventrikel verbreitet hat. Nur bei der zweiten dagegen bleibt der Bluterguss auf die Seitenventrikel und besonders auf einen derselben beschränkt.

Im ersten Falle kommt die Hämorrhagie augenblicklich in die Ventrikel und häufig in alle zugleich zu Stande. Im zweiten Falle dagegen kann der Durchbruch des Heerdes in den Ventrikel nur später als ein vorausgegangener Erguss stattfinden, sei es durch einen erneuerten hämorrhagischen Impuls, sei es durch die zunehmende Schwäche der Wände des Heerdes, die endlich dem Uebermaasse von ausdehnender Gewalt nachgeben. Manchmal kommt der Durchbruch des Blutes weniger plötzlich zu Stande, diese Flüssigkeit kann dann in einem Ventrikel eingeschlossen bleiben und erst später in einen andern überfliessen. So trifft man manchmal den Ventrikel, welcher dem Ausgangspunkte der Hämorrhagie entspricht, voll von coagulirtem Blute, während der andere nur flüssiges Blut enthält, und der Verlauf der Zufälle während des Lebens entspricht häufig genau dieser Aufeinanderfolge der Erscheinungen.

Aus dieser zweifachen Unterscheidung von Heerden, welche mit den Ventrikeln selbst verschmolzen sind, und Heerden, die mit denselben erst durch einen secundären Riss, einen Kanal zusammenhängen, folgt, dass der ventriculäre Erguss, ein unbedingt tödtliches Ereigniss, in dem einen Falle sogleich beim ersten Anfalle plötzlich eintritt und augenblicklich tödtet, während er in dem andern sich längere Zeit hinausschiebt, allmälig zu Stande kommt und vielleicht nicht unmöglich zu verhüten wäre, wenn man den Kranken in die möglichst günstigen Bedingungen hiezu versetzte. Wir werden diesen Punkt nicht aus den Augen verlieren, wenn wir von der Prognose und der Behandlung der Gehirnhämorrhagie sprechen werden.

In einigen dieser Fälle, nämlich in denjenigen, in welchen die Quantität des ergossenen Blutes am wenigsten beträchtlich war, haben wir besonders dann, wenn der Erguss auf einen einzigen Ventrikel sich beschränkte, die Innenfläche der Ventrikel mit Ausnahme der der Ruptur des Heerdes selbst entsprechenden Stelle ganz und gar gesund angetroffen. Aber in vielen anderen Fällen, in welchen ein beträchtlicher Erguss beide Ventrikel einnahm, wenn die Scheidewand, gewissermassen von dem Ergusse mit fortgerissen, verschwunden war oder stückweise mitten in einer Masse von Blut sich wieder vorfand, oder, wie wir 2 bis 3 Mal gesehen haben, auf dem Streifen- oder Sehhügel des einen oder anderen Ventrikels liegend fast unversehrt erschien, zeigten die Ventrikelwände unverkennbare Spuren ihrer Theilnahme an der Hämorrhagie selbst, sie waren in grösserer oder geringerer Ausdehnung wie geschlitzt, gespalten, unter dem Wasser flottirend, roth gefleckt, kleine Heerde in ihrer Dicke enthaltend, endlich manchmal unter jener oberflächlichen Zotte jene Rarefaction des Gewebes darbietend, welche wir sorgfältig bei den Wänden des hämorrhagischen Heerdes beschrieben haben. Im Niveau dieser Veränderungen war jede Spur von Ven-

trikelmembran gänzlich verschwunden. Es ist übrigens klar, dass eine einfache Ausdehnung der Ventrikel durch die Gewalt des ergossenen Blutes dies nicht erklären konnte.

§ 9. Von den Heerden, die sich in die Gehirnhäute öffnen.

Diese Heerde werden im Allgemeinen von der Protuberanz oder dem kleinen Gehirne, häufig auch von dem mittleren Lappen ausserhalb des Streifen- und Sehhügels, manchmal selbst von dem vorderen oder hinteren Lappen geliefert.

Wir haben Heerde gesehen, die nahe daran waren zu bersten und nur noch durch die Dicke der abgeplatteten und ausgedehnten Windungen zurückgehalten wurden; manchmal selbst bersten sie unter den Fingern während der Section, sobald man das Gehirn berührt, um es aus der Schädelhöhle herauszuheben und die Pia mater davon abzulösen.

Ein Unterschied gibt sich zwischen diesen Ergüssen in die Meningen und den eben beschriebenen in die Ventrikel zu erkennen: während nämlich diese uns fast immer eine active Theilnahme der Ventrikelwände an der Production des Hämorrhagie wahrnehmen lassen, scheint das Blut bei jenen ausschliesslich vom geborstenen Heerde an der Gehirnoberfläche herzurühren.

Dieser Riss zeigt sehr unregelmässige, mehr oder weniger klaffende, röthliche oder violette, erweichte und wie geschwellte Ränder, wenn der Heerd nahe an der Gehirnoberfläche, einfach zerrissene Ränder dagegen ohne Erweichung, wenn der Heerd tiefer gelegen war.

Wir haben unter 138 Beobachtungen von Gehirnhämorrhagie nur 2 Fälle angetroffen, in welchen das Blut von der Oberfläche der Windungen selbst geliefert worden wäre, und in einem dieser beiden Fälle erstreckte sich der hämorrhagische Zustand noch bis zu einer gewissen Tiefe iu die Hemisphäre selbst hinein.

1. Bei einer Frau von 77 Jahren, die an einem apoplectischen Anfalle nach 36 Stunden gestorben war, fand man eine grosse Quantität Blutes in die Pia mater in der ganzen Umgebung des Gehirns infiltrirt, besonders aber an der Basis und unterhalb der vorderen Lappen. Nachdem man die Blutgerinnsel durch einen starken Wasserstrahl entfernt hatte, sah man, dass 3 oder 4 Windungen an der Basis des linken vorderen Lappens, unter anderen die des Sehnerven voluminös, weich, von violetter, weinhefenartiger Farbe waren, und wenn man sie sorgfältig untersuchte, eine grosse Zahl kleiner, sehr feiner rother Punkte wahrnehmen liessen. Diese Färbung nahm nur die Corticalsubstanz ein, die nicht merklich verdickt erschien; die weisse Substanz darunter zeigte nur eine geringe fleckige Röthe. Die kranke Oberfläche war von Gerinnseln bedeckt, die dicker waren, als andere Stellen, liess jedoch keine merkbare Erosion wahrnehmen; nur war diese Fläche etwas uneben und wie filzig anzufühlen. Ausserhalb dieser Veränderung fand man eine Erosion, welche die Oberfläche einer oder zweier Windungen aushöhlte und mit coagulirtem Blute erfüllt war, das jedoch nirgends

mit den Wänden derselben adhärirte; letztere waren sehr oberflächlich erweicht und roth gefleckt.

Wenn man dieses Resultat mit demjenigen vergleicht, welches uns 181 Beobachtungen von Erweichung geliefert haben, unter welchen wir die Windungen 119 Mal erkrankt antrafen, so wird man nothwendig von diesem an weiteren Schlüssen fruchtbaren Contrast betroffen werden, welchen diese beiden Affectionen hinsichtlich ihres Sitzes darbieten.

Die Tabelle Nr. II. hat uns einige Umstände kennen gelehrt, die sich auf diese Meningealergüsse beziehen. Man hat gesehen, dass sie fast immer in den Sack der Arachnoidea eindringen und dass man nur 4 Mal unter 31 Fällen das Blut einfach in die Pia mater infiltrirt angetroffen hat; dass sie sich in der Mehrzahl der Fälle auf die ganze Umgebung der Hemisphären erstreckten. Dies rührt daher, weil die hämorrhagischen Heerde selten sehr nahe der Gehirnoberfläche liegen, daher, um die Windungen zu durchbrechen, sehr beträchtlich sein müssen und dann auch viel Blut nach aussen zu ergiessen haben.

Wie bei den eigentlichen Meningealhämorrhagien findet man fast immer das coagulirte Blut tischtuchförmig zwischen den beiden Blättern der Arachnoidea ausgebreitet an der Convexität, während das an der Basis in die Schädelgruben ergossene Blut häufig flüssig ist.

Wir haben eine sehr interessante Thatsache wahrgenommen, nämlich, dass in die Pia mater durch Comunication mit einem hämorrhagischen Heerde oder durch eine einfache Suffussion infiltrirtes Blut manchmal durch die entsprechende Stelle der Arachnoidea transsudirt, in der Art, dass es eine partielle Hämorrhagie dieser serösen Membran vorspiegeln kann. In diesem Falle aber ist dieses Blut flüssig, bildet eine sehr dünne Schichte, die sich nicht weiter erstreckt, als die Blutinfiltration der Pia mater, die übrige Arachnoidea zeigt keine Spur von Bluterguss und enthält selbst farbloses Serum. Man entfernt dieses Blut leicht, wenn man mit dem Finger über das seröse Blatt hinfährt, welches dann keine Spur mehr davon behält.

Wir bemerken bei dieser Gelegenheit, dass die nämliche Erscheinung in den Ventrikeln stattfinden und ein der Ventrikelhöhle benachbarter Erguss, ohne mit dieser zu communiciren und durch einfache Transsudation das im Ventrikel enthaltene Serum färben kann. Man findet hievon ein Beispiel in der 77. Beobachtung von *Rostan* [1]) und ebenso in der Inauguraldissertation von *Avellino* [2]).

§ 10. *Zustand des übrigen Gehirns und der Gehirnhäute.*

Wir haben alle Umstände beschrieben, die sich auf den hämorrhagischen Heerd selbst beziehen. Es erübrigt uns noch, um den

1) *Rostan*: l. c. p. 358.

2) *Avellino*, Thèses des Paris, 1836, Nr. 99, p. 8.

descriptiven Theil der pathologischen Anatomie der Gehirnhämorrhagie zu vervollständigen, den allgemeinen Zustand des Gehirns und der Meningen zu betrachten. Wir werden uns einerseits mit den frischen und mit der Hämorrhagie contemporären Veränderungen, anderseits mit älteren oder wenigstens schon vor dem Blutergusse vorhandenen Zuständen zu beschäftigen haben, wovon die einen und die anderen direct oder indirect mit der Gehirnhämorrhagie zusammenhängen, oder dieser Krankheit ganz und gar fremd sein können.

Unglücklicherweise schweigen die in anderen Beziehungen ganz trefflich aufgenommenen Beobachtungen über diese verschiedenen Punkte und berauben uns hiemit der Erfahrungen, deren practischen Werth man nicht geahnt zu haben scheint. Unsere Beobachtungen, obwohl sie leider auch einige Lücken wahrnehmen lassen, liefern uns doch die Grundlage für alle Resultate, die wir nun auseinandersetzen werden.

Blutinjection der Meningen und des Gehirns.

Wir finden in dieser Beziehung den Zustand der Meningen in 78 Beobachtungen angegeben, wovon 22 uns selbst angehören. Folgendes ist das Resultat dieser Zusammenstellung, bei welcher wir die in den Beobachtungen selbst gebrauchten Ausdrücke wiedergeben [1]):

Meningen blass	2 Mal
„ normal (hinsichtlich der Gefässinjection)	19 „
„ von Blut infiltrirt (mit oder ohne Ruptur des hämorrhagischen Heerdes)	9 „
„ einen Grad normaler Injection bei beträchtlicher Völle der Sinus darbietend	4 „
„ ziemlich mit Blut injicirt	15 „
„ sehr injicirt	29 „
	78 Mal.

Wir lassen nun eine Zusammenstellung von dem Injectionszustande der Gehirnsubstanz selbst, entfernt vom Heerde und in der gesunden Hemisphäre folgen. Er ist in 52 Beobachtungen angegeben

Gehirnsubstanz nicht injicirt	27 Mal
„ wenig injicirt	6 „
„ ziemlich lebhaft injicirt . .	11 „
„ sehr injicirt	8 „
	52 Mal.

Wir haben von diesen beiden Zusammenstellungen ziemlich verschiedene Resultate erhalten. Sie lehren uns, dass die Anzahl der Fälle, in welchen die Meningen einen übermässigen Grad von In-

[1]) Man begreift, dass es sich hier speciell um das subarachnoideale Zellgewebe handelt.

jection zeigen, grösser als diejenige ist, in welcher dieser Injectionsgrad normal erscheint, während dagegen die Zahl der Fälle, in welchen das Gehirn einen beträchtlichen Injectionsgrad, d. h. die Zeichen einer allgemeinen Blutcongestion darbietet, bei weitem geringer ist als diejenige, in welcher es nur den gewöhnlichen Injectionsgrad wahrnehmen lässt.

Haben wir hieraus zu schliessen, dass die Gehirncongestion bei der Hämorrhagie nur eine wandelbare und Nebenrolle spielt, und dass sie in den Fällen, in welchen das ganze Gehirn keine Spuren von ihr bei der Section wahrnehmen liess, an der Production der Hämorrhagie durchaus keinen Antheil hatte? Gewiss nicht. Wir haben früher gesagt, wie flüchtig nach dem Tode die Spuren der Gehirncongestion sind, wie schwer es ist, aus dem Leichenexamen sichere Schlüsse hinsichtlich dieses pathologischen Zustandes zu ziehen: wir werden unser Urtheil verschieben, bis das Studium der Symptome und der Pathogenie der Gehirnhämorrhagie uns gestattet haben wird, bei diesem Gegenstande zu verweilen.

Vorläufig wollen wir hierüber nur Folgendes bemerken:

Dass, wenn die Gehirncongestion bei der Production der Hämorrhagie eine Rolle spielt, man ihre Merkmale vor dieser Hämorrhagie und nicht erst dann aufsuchen muss, wenn sie zu Ende ist;

dass in den meisten Fällen die seit der Production der Hämorrhagie und der angewandten Behandlung verflossene Zeit von dem gegenwärtigen Verschwundensein einer Gefässinjection, die anfänglich existirt haben dürfte, vollkommen Rechenschaft geben kann;

dass der einfache Erguss einer beträchtlichen Blutquantität ausserhalb der Gefässe die Entleerung der injicirten Gefässe bewirken kann, dass vielleicht diese Wirkung an den Gefässen der Gehirnsubstanz sich schneller und deutlicher als an denen der Gehirnhäute zu erkennen gibt, woraus es sich auch erklärt, warum man die Pia mater nach dem Tode häufiger congestionirt antrifft als die Gehirnsubstanz.

Wir fügen hinzu, dass wir fruchtlos einige Beziehung zwischen dem Vorhandensein oder dem Fehlen der wahrnehmbaren anatomischen Zeichen der Gehirncongestion und dem Sitze, der Ausdehnung der Hämorrhagie, der Dauer des Lebens, der Natur der Symptome etc. zu entdecken uns bemüht haben.

Seröse Flüssigkeit in der Pia mater oder in den Ventrikeln. — Die Gehirnhämorrhagie scheint keinen Einfluss auszuüben auf die Quantität des in das subarachnoideale Zellgewebe oder an der Basis der Schädelhöhle infiltrirten Serums.

Die Quantität der in der Umgebung des Gehirns befindlichen serösen Flüssigkeit ist in 45 Beobachtungen, wovon 30 uns angehören, folgender Massen angegeben:

Normaler Zustand	31 Mal
Ziemlich beträchtliche Quantität seröser Flüssigkeit	5 „
Sehr reichliche seröse Flüssigkeit	9 „
	45 Mal.

Der Zustand der Seitenventrikel ist in 87 Beobachtungen erwähnt. Sie enthielten Blut in 59 Fällen; es sind demnach noch 28 Fälle übrig, in welchen sie hinsichtlich des in ihnen enthaltenen Serums untersucht wurden. Folgendes ist das Ergebniss dieser 28 Fälle:

Keine seröse Flüssigkeit . . .	3 Mal
Wenig „ „	18 „
Ziemlich reichliche „ „	4 „
Viel „ „	3 „
	28 Mal.

Die serösen Ergüsse in die Ventrikel oder in das subarachnoideale Zellgewebe und die Gehirnhämorrhagie scheinen demnach in keiner Beziehung zu einander zu stehen.

Von der Verköcherung der Gehirnarterien. Man hat der Verknöcherung der Schädelarterien in der Pathogenie der Gehirnhämorrhagie eine wichtige Rolle zugewiesen. Man glaubte *Abercrombie* aufs Wort, wenn er behauptete, dass die Verknöcherung der Schädelarterien in einer grossen Ausdehnung bei den Greisen sehr gewöhnlich ist, und man ist allgemein übereingekommen, mit ihm die Gehirnhämorrhagie der Zerbrechlichkeit und Berstung der Gehirngefässwände zuzuschreiben. Es fehlt jedoch vollständig an Beobachtungen, die dazu dienen könnten, diesen wichtigen Punkt aufzuklären. So ist, um nur 2 Beispiele anzuführen, in dem ganzen Werke von *Rocooux* über die Apoplexie und im 5. Bande der Klinik von *Andral* nirgends von den Schädelarterien die Rede, mit Ausnahme einer einzigen Beobachtung des letzteren Schriftstellers, wo er behauptet, dass diese Arterien bei einem Greise von 69 Jahren verknöchert waren. Das nämliche Stillschweigen finden wir in den meisten von uns gesammelten Beobachtungen. In der That unter 138 Beobachtungen finden wir die Beschaffenheit der Arterien nur 32 Mal erwähnt, wovon 21 Fälle uns selbst angehören.

Folgendes ist das Ergebniss:

Die Arterien waren gesund	4 Mal
Die Arterien waren verdickt, indurirt, knorpelig, nach ihrer ganzen Länge oder plattenweise, ringweise	19 „
Die Arterien waren verknöchert	9 „
	32 Mal.

Diese verschiedenen Veränderungen der Gehirnarterien, nämlich der Zweige und Aeste der Carotis interna und vertebralis, nachdem sie sich getheilt haben, um auf der Schädelbasis sich zu verbreiten und in die Gehirnspalten, in die Maschen des subarachnoidealen Zellgewebes einzudringen, diese Veränderungen scheinen in beträchtlichem Verhältnisse in der Gehirnhämorrhagie vorzukommen. Aber eine nähere Prüfung der Fälle wird uns zeigen, dass nur eine scheinbare Beziehung zwischen diesen beiden Zuständen besteht.

Die 27 Individuen, welche irgend eine Veränderung der Gehirnarterien dargeboten haben, waren mehr als 60, die meisten 70 Jahre alt, mit Ausnahme von 4, die 53 bis 56 Jahre zählten. An diesen

Individuen ist daher ein doppeltes Verhältniss zu berücksichtigen: einmal ihr vorgerücktes Alter, dann die Gehirnhämorrhagie, die Krankheit, an der sie gestorben sind.

Nun haben wir einerseits bei keinem Individuum unter 50 Jahren, das an einer Gehirnhämorrhagie gestorben ist, pathologische Veränderungen der Gehirnarterien erwähnt gefunden. Anderseits haben wir bei 32 Individuen über 60 Jahren, die von uns in Bicêtre und der Salpêtrière secirt wurden und an verschiedenen Krankheiten ohne irgend einen pathologischen Zustand des Gehirns gestorben waren, die Gehirnarterien

9 Mal gesund
21 „ verdickt
2 „ verknöchert angetroffen.

Aus dieser doppelten Reihe von Thatsachen folgt, dass es viel natürlicher ist, diese Veränderungen der Arterien mit dem hohen Alter der Kranken in Zusammenhang zu bringen als mit der Apoplexie, der sie unterlegen sind, weil die nämlichen Veränderungen fast eben so häufig bei den Greisen, die nicht an einer Gehirnhämorrhagie gestorben sind, angetroffen werden, während sie (vielleicht mit Ausnahmen) bei an Apoplexie Verstorbenen unter 50 Jahren zu fehlen scheinen [1]).

Es würde sich daher hier nur um eine einfache Coincidenz handeln, wie bei den serösen Infiltrationen der Pia mater und den serösen Ergüssen der Ventrikel. Wir haben uns schon im Kapitel der Gehirnerweichung weitläufig über diese arteriellen Veränderungen und über die Rolle verbreitet, welche sie in den in Frankreich so allgemein adoptirten Theorien von *Abercrombie* spielen. Es erübrigt uns nur noch eine einzige Beobachtung hinzuzufügen, nämlich die, dass diese Indurationen oder Verknöcherungen nur in den äusseren Gehirngefässen und nie in der Nervensubstanz selbst angetroffen wurden [2]).

[1]) [Abgesehen davon, dass Erkrankungen der Arterien auch bei jüngeren an Apoplexie verstorbenen Individuen nachgewiesen wurden (vgl. die nächste Anmerk.), dünkt uns eine derartige Schlussfolgerung jedenfalls etwas unlogisch, als ob nicht eine und dieselbe Veränderung zugleich Folge des Alters und Ursache der Apoplexie sein könnte.]

[2]) [Wenn Verfasser den verschiedenen Erkrankungen der Hirnarterien jeden besonderen Einfluss auf die Production der Hirnhämorrhagie abspricht, so dürfte diese Ansicht heut zu Tage nach den vorausgängigen Untersuchungen von *Hasse*, *Koelliker*, *Bruch*, *Bennet*, *Wedl*, *Paget*, *Pestalozzi*, *Virchow*, *Brummerstädt* und *Moosherr* über verschiedene pathologische Zustände der Gehirnarterien und deren Zusammenhang mit Gehirnhämorrhagie und Erweichung nur noch sehr wenige Anhänger finden.

Diese Veränderungen der Gehirnarterien betreffen einerseits die aneurysmatische, anderseits die fettige und atheromatöse Entartung derselben.

Nachdem zuerst *Hasse* und *Koelliker* die blasenförmige Auftreibung der Capillargefässe und kleinen Venen bei der rothen Gehirnerweichung beschrieben hatten, hat *Pestalozzi* (über Aneurysmata spuria der kleinen Gehirnarterien und ihren Zusammenhang mit Apoplexie. Inauguraldissertation. Würzburg 1849) das häufige Vorkommen solcher aneurysmatisch erweiterter Gefässe als ursächlichen Zustand der Apoplexie nachgewiesen. Diese Erweiterungen wurden von ihm an Arterien,

Von den Narben der Gehirnsubstanz. — Es ist interessant zu erfahren, ob man bei den Individuen, welche einer Ge-

dagegen nie an Venen und Capillaren wahrgenommen. Die erweiterten Arterien zeigten sich als dunkle, mit Blut erfüllte Stränge, die deutlich schon mit freiem Auge von der umgebenden Hirnsubstanz zu unterscheiden waren. Bei näherer Untersuchung zeigte sich, dass die äussere Wand der erweiterten Stellen nur aus der Tunica adventitia bestand. Nur die ganz grossen Gefässe waren schwer als solche zu erkennen, sie glichen vollständig kleinen Blutcoagulis, befanden sich auch meist in der Nähe oder im Zusammenhang mit wirklichem Extravasat, erst die mikroscopische Untersuchung lehrte, dass diese vermeintlichen Blutcoagula von einer deutlichen Haut umgeben waren, und wenn durch Zusatz von Wasser oder durch Compression der Inhalt der Schläuche etwas entfernt worden war, sah man im Innern derselben mehr oder weniger weit von der äussern Haut entfernt, das eigentliche Gefässrohr, die Tunica intima und media des Gefässes, ohne die geringste Erweiterung verlaufen.

Diese Aneurysmen wurden selten auf einen kleinen Theil des Gefässes beschränkt, sondern meist in grösserer Ausdehnung vorgefunden. Bei kleinen Gefässen betrug der Durchmesser der Erweiterung oft das 6—7fache desjenigen des Gefässes. Während die Erweiterung an den grossen Gefässen schlauchförmig erschien, konnte sie an den kleinen mehr blasenförmig genannt werden.

Die kleinsten Gefässe, an denen *P.* solche Erweiterungen beobachtete, hatten den Durchmesser von 0,009'''—0,01''', die grössten von $^1/_4$'''. Bei jenen betrug der Durchmesser der Erweiterung 0,063''' — 0,07''', bei diesen 1''' — $1^1/_2$'''; wenn er bei letzteren grösser war, so war das Gefäss geborsten.

Der Inhalt dieser Gefässe befand sich zum Theil in dem normalen Lumen derselben, und war in diesen Fällen immer unverändertes Blut, zum Theil war er zwischen der Tunica media und der blasenförmig aufgetriebenen Tunica adventitia enthalten, und bestand auch dann häufig aus den gänzlich unveränderten Bestandtheilen des Blutes, farbigen und farblosen Blutkörperchen, in anderen Fällen aber waren diese mannigfach verändert, die Blutkörperchen waren nämlich sehr häufig eingeschrumpft, intensiv bis zum goldgelben und braunrothen gefärbt, theils einzeln für sich, theils in grösseren und kleineren Häufchen zusammengeballt, selbst in einigen Fällen deutlich in Zellen enthalten. Ausser diesen Blutkügelchen kamen auch noch Entzündungskugeln in verschiedenen Mengen, hie und da auch ein- oder mehrkörnige, Eiterkügelchen nicht unähnliche Zellen als Bestandtheile des metamorphosirten Blutes vor.

Pestalozzi hat diese Veränderungen als Aneurysmata spuria bezeichnet; *Virchow* hat dafür den Namen der dissecirenden Ektasie gewählt.

Zum Platzen derartiger Erweiterungen mag die fortwährende Zunahme des intraparietalen Extravasates jedenfalls ein Hauptmoment abgeben, doch scheint dies nach *Pestalozzi* nicht die einzige Ursache zu sein, da, wie letzterer fand, an kleinen Gefässen einzelne Stellen geplatzt waren, an denen die Erweiterung nicht bedeutender gewesen zu sein schien, als an nahe liegenden ungeborstenen Parthien. Ob krankhafte Veränderungen der Adventitia, was sehr wahrscheinlich ist, zunächst die Berstung veranlassen, müssen fernere Untersuchungen noch bestimmter ergeben. Die 4 von *Pestalozzi* aufgeführten Krankheitsgeschichten betreffen Individuen von 51, 63, 69 und 82 Jahren.

Neben dieser dissecirenden beschreibt *Virchow* (Archiv III Bd., S. 444) noch eine Form der ampullären Ektasie, spindelförmige oder seitliche, rosenkranzförmige bis hirsekorngrosse Erweiterungen, welche ebenfalls und zwar in Folge von Atrophie der Ringfaserhaut zur Berstung gelangen können.

Was die fettige Entartung der Hirnarterien betrifft (vgl. Einleitung S. 7), so scheint dieselbe bereits von *Bennet* wahrgenommen und nur irrig gedeutet worden zu sein, indem derselbe die Fettkörnchen an den Gefässwandungen als Entzündungskugeln betrachtete. Später haben *Hasse* und *Koelliker* eine derartige Degeneration der Capillaren bei ausgebreiteter atheromatöser Degeneration der Hirnarterien für die Hirnerweichung nachgewiesen.

hirnhämorrhagie unterliegen, häufig die Spuren alter und auf irgend eine der von uns sogleich zu beschreibenden Arten der Cicatrisation geheilten Hämorrhagien auffindet. Wir finden den früheren Zustand des Gehirns in dieser Beziehung in 91 Beobachtungen angegeben.

In 70 Fällen hat sich gar nichts gefunden. In 21 Fällen waren alte Heerde oder Narben vorhanden.

Diese sind angegeben im Streifen- oder Sehhügel 6 Mal, im kleinen Gehirne 1 Mal und 14 Mal ohne Bezeichnung des Sitzes. In 3 Fällen waren sie doppelt vorhanden. Ihre Form ist fast nie genau geschildert und man kann im Allgemeinen nicht ersehen, ob es sich um Höhlungen oder eigentliche Narben handelt, ob sie auf eine geheilte Erweichung oder Hämorrhagie bezogen werden müssen.

In einer ziemlichen Anzahl von Fällen, in welchen im Gehirne keine Spur von früherer pathologischer Veränderung vorgefunden wurde, hatten gleichwohl die Kranken früher apoplectische Anfälle gehabt, die zur Heilung gelangt waren. Diese Apoplexien waren nichts anderes gewesen als einfache Gehirncongestionen, Anfälle von Blutschlag, ganz ähnlich der Hämorrhagie durch ihr Auftreten und ihre Symptome, die sich nur darin davon unterscheiden, dass sie keine materielle Spur ihrer Existenz hinterlassen.

[Hinsichtlich des Zustandes des übrigen Gehirns und des Rückenmarks nach Hämorrhagien ist endlich noch zu erwähnen, dass neben dem Substanzverluste an Gehirnmasse, welcher unmittelbare Folge der Apoplexie ist, die vom Heerde betroffenen Faserzüge oft weit über den Heerd hinaus atrophisch angetroffen werden. *(Rokitansky.)*

Paget aber hat das Verdienst, zuerst dieser Erkrankung der Hirnarterien ihre Bedeutung einer fettigen Entartung angewiesen und ihren Zusammenhang mit der Gehirnhämorrhagie erkannt zu haben (On fatty degeneration of the small blood-vessels and its relation to apoplexy. London Med. Gaz. Febr. 1850.) Unter den 3 an Gehirnhämorrhagie verstorbenen Individuen, bei welchen *Paget* diese Veränderung nachwies, war das eine 64, das zweite 47, das dritte 21 Jahre alt.

Später wurde dieselbe Veränderung von *Wedl* an den kleinen Gehirnarterien und Capillaren eines Apoplektischen vorgefunden (Pathologische Histologie. Wien. 1852.) Endlich haben genauere Untersuchungen über die fettige Entartung der Hirnarterien *Virchow*, *Brummerstädt* und *Mooshcrr* angestellt (*H. Mooshcrr*: Ueber das pathologische Verhalten der kleineren Hirngefässe. Inaugural-Dissertation. Würzburg 1854.)

Obgleich sich nun durch diese letzteren Untersuchungen (vgl. S. 8) weder ein häufigeres Vorkommen im Greisenalter, noch ein specieller Zusammenhang dieser pathol. Zustände mit der Gehirnhämorrhagie ergeben hat, so bedarf es einerseits in ersterer Beziehung noch weiterer Untersuchungen, zumal da das häufigere Vorkommen der atheromatösen Entartung im höheren Alter hinlänglich constatirt ist, anderntheils dürfte dieser Fettdegeneration der Arterien ein Antheil an der Produktion der Gehirnhämorrhagie kaum abzusprechen sein, da sie in vielen Fällen von Gehirnhämorrhagie wirklich vorgefunden wurde, und sehr wahrscheinlich, wie auch *Mooshcrr* vermuthet, der oben beschriebenen dissecirenden Ektasie zu Grunde und auch der Vergleich mit der atheromatösen Degeneration und deren Folgen zu nahe liegt.

Diese sämmtlichen Veränderungen wurden, was besonders in Bezug auf obige Aeusserung des Verf. zu erwähnen ist, im Gehirnmarke selbst vorgefunden, und es dürfte wohl durch die oben erwähnten Facta auch ohne weitere a prioristische Deductionen die Ansicht des Verf. von der Bedeutungslosigkeit der Arterienerkrankungen für das Zustandekommen der Gehirnhämorrhagie keiner weiteren Widerlegung bedürfen.]

Die Atrophie des Gehirns hat die Entstehung eines Vacuums im Schädel, dieses neue Gehirnhyperämien (Hyperaemiae ex vacuo), sowie Erweiterungen der Gefässe zur Folge, wodurch sie die Ursache neuer hämorrhagischer Anfälle und des Gehirnödems wird. Diese durch die Hämorrhagie bedingte Atrophie der betroffenen Faserzüge findet sich jedoch nicht nur im Gehirne, sondern, wie *Türck* nachgewiesen hat (Ztsch. der Ges. Wiener Aerzte 1852 December und 1853 Oct. und Nov.), selbst über das Gehirn hinaus in den entsprechenden Rückenmarkssträngen der entgegengesetzten Seite, in welchen derselbe eine Verminderung und zum Theil gänzliches Veschwinden der Primitivfasern und an ihrer Stelle eine Masse von Körnchenzellen, welche später in Elementarkörnchen zerfallen, gefunden hat. Diese Degeneration des Rückenmarks tritt erst geraume Zeit, ein halbes Jahr, nach dem Eintritte der Lähmung auf. Im Anfange zeigen sich die Körnchenzellen nur einzeln, später nehmen sie an Zahl wie an Umfang zu, sind besonders massenhaft oberhalb des Ursprungs der Nervenplexus für die oberen und unteren Extremitäten und erstrecken sich endlich durch das ganze Rückenmark. Ist der Grund der Lähmung im Wirbelkanal, so verfolgt die Degeneration den umgekehrten Weg. *Türck* hält diese Degeneration für unmittelbare Folge der durch die Paralyse bedingten Ernährungsstörung und Atrophie und nicht für Fortleitung des entzündlichen Prozesses vom ursprünglichen Erkrankungsheerde im Gehirn oder Rückenmark.]

§ 11. Vernarbung oder Heilung der hämorrhagischen Heerde.

Ist einmal die Hämorrhagie gesetzt, so gibt sich unmittelbar mitten unter den Störungen, die sie hervorgerufen hatte, eine verschiedene Tendenz zur Wiederherstellung und Heilung zu erkennen, d. h. wenn die Ausdehnung der zerstörten Gehirnsubstanz oder die Quantität des ergossenen Blutes mit dem Leben nicht unverträglich ist, so beginnt sogleich ein doppelter Prozess sich zu organisiren, der Prozess der Resorption des Blutes und der Prozess der Vernarbung des Heerdes, und wenn der Tod später in Folge irgend einer Complication eintritt, so entdeckt man dann in den verschiedenen Stadien seiner Entwicklung jenen Prozess der Vernarbung, dessen Mechanismus und Resultate wir nun näher betrachten wollen.

Zuerst von *Morgagni*, dann von *Prost*, *Marandel*, *Rochoux*, *Riobé* als Zeichen vernarbter hämorrhagischer Heerde beschrieben, wurden alle Spuren früherer und metamorphisirter Veränderungen, die im Gehirne anzutreffen sind, zusammengeworfen; aber als die Arbeiten von *Rostan* und seiner Nachfolger die Gehirnerweichung kennen lehrten, da begannen *Lallemand*, *Andral*, *Forget* zu vermuthen und *Cruveilhier* und *Dechambre* haben es dargethan, dass eine gewisse Zahl von Höhlungen und Narben im Gehirne die Spuren alter Erweichungen seien. Später haben wir selbst eine grosse Zahl von Fällen zu den von diesen Schriftstellern gesammelten hinzugefügt, und indem wir diese pathologischen Vorgänge, Erweichung oder Hämorrhagie an ihrer Quelle aufsuchten und sie dann von Periode zu Periode bis zu ihrer letzten Metamorphose begleiteten,

haben wir dann mit mehr Präcision festzustellen gesucht, welche von diesen Narben oder alten Höhlungen des Gehirns &c. auf eine vorausgegangene Erweichung oder auf eine Hämorrhagie zu beziehen seien. Wir werden uns hier ausschliesslich mit dem auf die hämorrhagischen Heerde Bezüglichen beschäftigen.

Wir beginnen damit nach unseren eigenen Beobachtungen und denen verschiedener Schriftsteller eine Reihe von Beispielen von Gehirnhämorrhagie anzuführen, die von verschiedenen Zeiten sich datiren und geeignet sind, ein Bild von den Veränderungen zu geben, welche sowohl das ergossene Blut als die Wände des Heerdes in den späteren Stadien dieser Krankheit erleiden. Wir werden uns darauf beschränken, das Datum der Krankheit anzugeben und dann wörtlich die häufig etwas kurzen Details wiederzugeben, welche wir über die Beschaffenheit der hämorrhagischen Heerde vorfinden.

I. Hämorrhagie von einem Monate. — Der Heerd enthält in der Mitte ein ziemlich festes schwarzes Gerinnsel, welches noch mit einer fibrinösen Schichte die Wände des Heerdes überzogen hat [1]).

II. Hämorrhagie von 35 Tagen. — Das Innere des rechten Sehhügels bildet eine ziemlich weite Höhle, die von einem sehr derben, in der Mitte etwas weicheren und sehr gerötheten, in seinen äusseren Schichten ockergelben Gerinnsel erfüllt ist. Eine ziemlich dicke gelbliche Membran kleidet diesen Heerd aus; in der Umgebung ist die Gehirnsubstanz in geringer Tiefe gelblich und etwas weich.

III. 36 Tage. — Ein Heerd von dem Volumen eines kleinen Hühnereis, voll von einem violetten, klümperigen, weichen, wie kothig aussehenden Blute; er ist von einer weichen, filzigen, röthlichen Membran ausgekleidet, die mit der darunter liegenden Gehirnsubstanz wenig adhärirt. Nahm man diese Membran hinweg und hielt sie vor das Licht, so erschien sie halb durchsichtig und zeigte in ihrem Innern eine Menge vasculärer Streifen. Sie liess sich mit grosser Leichtigkeit zerreissen. Die darunter liegende Hirnsubstanz war glatt, fest, zeigte keine Spur von einem Riss oder einer Erweichung [2]).

IV. 37 Tage. — Im rechten Streifenhügel war eine Höhle von 3 Zoll Breite, der Länge nach unregelmässig geformt, sie enthält ungefähr 3 Unzen fibröses und dickes Blut, welches eine der Bure, einer Sorte groben Wollenstoffes, ziemlich ähnliche Farbe angenommen hatte [3]).

V. 5 Wochen. — Fast der ganze linke Sehhügel bildet einen mit Blut erfüllten Heerd, der eine Art von in seinem oberen Theile rostgelben, mit roth vermischten, unten schön rothen Brei enthält. Es ist dies ein Blutgerinnsel, das sehr weich ist und ohne Cohäsion. Nachdem die obere Parthie dieses Gerinnsels blosgelegt war, nahm man es weg, indem man es mit dem Rücken eines Scalpells weg-

[1]) *Duplay*, Arch. gén. de méd. 2e série, T. XVI., p. 481.

[2]) *Gendrin*, Traduction *d'Abercrombie*, des maladies de l'encéphale, p. 381.

[3]) *Rochoux*, Recherches sur l'apoplexie, 1833, Beob. 39, p. 172.

schabte. Es wurde stückweise hinweggenommen, wobei eine Schichte von weiss-gelblicher, 1 Millim. dicker Gehirnsubstanz daran hängen blieb, die eine Art von Schale darum bildete. In seiner oberen Parthie schien das Blut etwas mit Nervensubstanz vermischt. Es war in einer gewissen Ausdehnung gelbliche Erweichung der Gehirnsubstanz vorhanden. In der Tiefe waren die Wände gesund und ohne wahrnehmbare Erweichung. Die Schichte der Gehirnsubstanz, welche das Gerinnsel umgab, adhärirte mit ihm durch eine filzige, kein Aussehen einer Membran darbietende Substanz.

VI. 47 Tage. — Als man die rechte Grosshirnhemisphäre abtrug, stiess man auf eine Höhle von der Grösse einer Nuss, die auf Kosten der äusseren Parthie der Sehhügel und eines geringen Theiles der Medullarsubstanz des mittleren Lappens sich gebildet hatte; sie enthielt eine weinhefenartig gefärbte, mit einigen harten Körnern vermischte Flüssigkeit. Indem man diese Höhle ausspülte, entdeckte man mit der Spitze des Instruments ein in seiner ganzen Ausdehnung deutlich erkennbares Zellgewebe von gelblicher Farbe; besonders liessen die Sehhügel diese Farbe wahrnehmen [1]).

VII. 6 Wochen. — Im Centrum des rechten Sehhügels ist eine Höhle gefüllt mit Blut, welches einer schwarzen und consistenten Johannisbeergallerte gleicht. Diese Höhle war ungefähr von der Grösse einer grossen Kirsche; ihre Wände sind von einer Zellgewebsschichte ausgekleidet, welche man leicht von der Gehirnsubstanz ablösen kann. In ihrer Umgebung zeigt diese in der Ansdehnung von 1—2''' eine amaranthrothe Farbe [2]).

VIII. 47 Tage. — Der linke Lappen des kleinen Gehirns enthält in seinem Innern einen Bluterguss von der Grösse einer Haselnuss, der Blut und einige Körner einschloss; die Membran, welche diese Höhle auskleidet, ist röthlich und beginnt sich zu organisiren [3]).

IX. 52 Tage. — Auf der rechten Seite zwischen dem Seh- und Streifenhügel ist ein nicht sehr alter beträchtlicher Erguss. Eine gelbliche, dicke, wohl organisirte Membran in der Umgebung des Gerinnsels [4]).

X. 2 Monate. — Mitten in der rechten Grosshirnhemisphäre fand man einen Bluterguss von ungefähr einer Unze, dessen Farbe blass und dessen Consistenz breiartig war [5]).

XI. 2 Monate. — Ungefähr 2 Löffel voll geronnenes Blut befanden sich im Centrum der rechten Grosshirnhemisphäre. Die Wände des Heerdes waren an ihrer Innenfläche von einer eiterförmigen Materie überzogen, roth und entzündet nach allen Richtungen bis auf die Tiefe von 2—3 Zoll [1]).

[1]) *Lherminier*, Annuaire médico-chirurgical des hôpitaux, 1819, p. 205.
[2]) *Andral*, Clinique médicale, 1834, T. V., p. 338.
[3]) *Lallemand*, Lettres sur l'encephale, T. III., p. 198.
[4]) *Rostan*, Recherches sur le ramollissement, p. 382.
[5]) *Leroux*, Cours sur les généralités de la médecine pratique, T. VIII., p. 253.
[6]) *Dan* de la Vauterie, Thèses de Paris, 1807, Nr. 78.

XII. 2—3 Monate. — Man findet im Centrum des linken Sehhügels eine Höhle vom Volumen und der Form einer grossen Haselnuss. Diese Höhle ist von einer rostgelben Membran ausgekleidet, die $\frac{1}{2}$ Millim. dick, weich, aber sehr cohärent, und von einer grossen Zahl sehr feiner rother Gefässe übersäet ist. Sie ist an ihrer äusseren Fläche in Berührung mit dem Gehirnmarke, an ihrer Oberfläche etwas indurirt und von einer sehr hellgelben Farbe. Sie adhärirt so wenig mit demselben, dass man sie nur an einem Punkte emporzuheben braucht, um den ganzen übrigen Theil mit der grössten Leichtigkeit abzulösen, ohne eine Spur von Adhärenzen zurückzulassen. An ihrer Innenfläche ist sie glatt und bildet eine weiche, schmutzige, ziegelrothe, von einem veränderten, in allen seinen Theilen homogenen Blutergusse gebildete Masse [1]).

XIII. 75 Tage. — Frische Heerde, die grössten vom Volumen einer Haselnuss, wovon die neuesten vollkommen erkennbares Blut wahrnehmen liessen. In den übrigen war nicht mehr Blut, sondern eine gelbe, fadenziehende, wie Galle aussehende Materie vorhanden, welche durch Infiltration einige Stellen der Theile in der Umgebung gefärbt hatte. In den einen war das Rudiment einer Membran von neuer Bildung, in den andern eine Cyste mit soliden und vollkommen unterscheidbaren Wänden wahrzunehmen.

XIV. 3 Monate. — In der hinteren Parthie des linken Sehhügels war eine Höhle, die eine kleine Quantität schwarzen, mit Körnern vermischten Blutes enthielt, das jedoch nicht in hinreichender Menge sich vorfand, um diesen Heerd auszufüllen, wesshalb derselbe auch grossentheils eingesunken war [2]).

XV. 3 Monate. — In der mittleren Parthie des Sehhügels ist eine Höhle von der Grösse eines Mandelkerns, voll von einer dicken, tief ockergelben, homogenen Flüssigkeit; eine dünne Membran gleitete ihre Wände aus, welche die nämliche Farbe, jedoch nur an ihrer Oberfläche darboten.

XVI. $3\frac{1}{2}$ Monate. — Im linken Streifenhügel ist eine unregelmässig längliche Höhle von 1 Zoll Kubikinhalt, welche theilweise mit Blut gefüllt ist, das die Farbe von Saargemünder Erde hat, fibrös und fadenziehend ist. Ihre Wände waren fester als die übrige Gehirnsubstanz und bewahrten in der Dicke einiger Linien eine hell gelbrothe Farbe [3]).

XVII. 4 Monate. — Kleine Höhle in der hinteren Parthie der linken Hemisphäre befindlich und ein kleines sehr consistentes, gelblich rothes Gerinnsel einschliessend, welches frei mitten in röthlicher seröser Flüssigkeit schwamm. Die innere Fläche dieser Höhle war glatt, wie polirt, citronengelb; ihre Wände waren hart und hatten ungefähr 3 Linien Dicke. Die Pseudomembran, wie-

[1]) Bulletins de la Soc. anat. 1843, T. XVIII.

[2]) *Abercrombie*, l. c., p. 389.

[3]) *Rochoux*, l. c., Beob. 37, p. 165.

wohl wenig ausgebildet, hatte, wie man sieht, nichts desto weniger ihre Function vollkommen erfüllt[1]).

XVIII. Wenigstens 4 Monate. — Von dem mittleren Theile des linken Streifenhügels sieht man eine Art röthlichen Kernes sich erheben, welcher ziemlich regelmässig rund, vom Volumen einer Haselnuss ist, und der theils in die Dicke des Streifenhügels eindringt, theils über dessen Oberfläche hervorsteht. Er ist äusserlich glatt, rothbraun, ziemlich weich. Ein perpendiculärer Schnitt zeigt ihn zusammengesetzt aus einzelnen Schichten von Blut; er ist von einer dünnen, in der Parthie, welche in den Streifenhügel eindringt, ziemlich gefässreichen Membran umgeben. Die Gehirnsubstanz in der Umgebung ist etwas weich und ockergelb.

XIX. Einige Monate. — In der mittleren Parthie der oberen Fläche dieser Hemisphäre bemerkt man durch die Gehirnhäute hindurch eine schön gelbe Färbung. An dieser Stelle ist eine Geschwulst vom Volumen einer Nuss vorhanden, die eine Gehirnwindung gleichsam entfaltet hatte und sich aus dem Innern derselben leicht herausheben liess. Diese Geschwulst, welche wie eine mit Flüssigkeit angefüllte Tasche fluctuirte, ist in der That von schwarzem, flüssigen, in einer membranösen Cyste enthaltenen Blute gebildet. Diese Cyste zeigt eine weiche und breiige Consistenz, eine dunkelrothe Farbe, als ob sie von Blut durchdrungen wäre, und lässt sich sehr leicht zerreissen; in der Umgebung ist Erweichung vorhanden [2]).

XX. Mehrere Monate. — In der äussersten Parthie der linken Hemisphäre ist ein schon ziemlich alter, blutiger Heerd vorhanden vom Volumen einer grossen Nuss; seine Wände sind rostfarben; er schliesst ein im Centrum dunkelrothes, an der Peripherie rostfarbenes Gerinnsel ein. Dieses Gerinnsel hat sehr wenig Consistenz, es adhärirt nirgends mit den Wänden der Höhle.

XXI. 5 Monate. — In der Höhe des linken Streifenhügels und nach aussen von demselben ist eine längliche, ungefähr 1 Zoll lange und 2 Zoll tiefe, 3—4 Linien breite, mit einer kleinen Quantität chocoladefarbiger Flüssigkeit gefüllte, von einer dünnen und glatten Membran, die das Aussehen einer serösen Membran hat, ausgekleidete Höhle [3]).

XXII. 6 Monate. — Zwischen dem Corpus striatum und der Fissura Sylvii, in der Höhe des ersteren, befand sich eine Höhle von ungefähr 1½ Zoll von vor- nach rückwärts und ½ Zoll in verticaler Richtung; ihre Wände waren von rechts nach links fast in Contact. Die Wände dieser Höhle waren ziemlich fest und orangegelb; eine Art von fadenziehender, schmutziggelber Gallerte war in ihr enthalten [4]).

XXIII. Wenigstens 6 Monate. — Der rechte Sehhügel war gelblich und an seiner Ventrikelfläche uneben; in seinem Innern

1) *Moulin*, Traité de l'apoplexie, p. 71.

2) *Bouillaud*, Traité de l'encéphalite, p. 76.

3) *Andral*, l. c. T. I., p. 261.

4) *Fouquier*, Annales de la littérature médicale étrangère, Nr. 92. febrier 1813.

gelblich, ziemlich derb zeigte er an einer Stelle die Spur eines Ergusses in der Form weniger, halbflüssiger, rostfarbener Flüssigkeit.

XXIV. 7 Monate. — Die rechte Hemisphäre ist nach aussen oberhalb und rückwärts vom Streifenhügel, von einer Cavität ausgehöhlt, die fähig gewesen wäre einen Apfel von mittlerem Volumen in sich zu fassen. Ihre Wände sind von einer zelligen, dichten, sehr resistenten Membran ausgekleidet, in welcher sich zahlreiche Gefässe verbreiten. An ihrer Aussenfläche adhärirt diese Membran innig mit der Gehirnsubstanz. Die Höhle selbst ist von einer Art rostfarbenen Breis ausgefüllt. Die Gehirnsubstanz in der Umgebung ist in der Ausdehnung von 4—5 Linien leicht gelblich und erweicht [1]).

XXV. 1 Jahr. — Man stösst zwischen dem Streifen- und Sehhügel auf eine Höhle, die von einer Art gelblicher Membran ausgekleidet ist und ein grau-violettes Blutgerinnsel ungefähr von der Grösse einer Haselnuss enthält [2]).

XXVI. 1 Jahr. — Eine kleine, höchstens haselnussgrosse Höhle. Sie war von einem kleinen Gerinnsel oder vielmehr einem kleinen, hellrothen, an seiner Oberfläche feuchten und nur an seinen Wänden anliegenden Faserklumpen ausgefüllt. Diese Wände waren von blattgelber Farbe und waren innerlich sammtglatt; man bemerkte darin ein Netz von circulären Streifen, und konnte aus denselben mit der Spitze des Scalpells eine Schichte dichten Gewebes von fibrösem und ziemlich derbem Aussehen emporheben, die nichts anderes war als die organisirte Pseudomembran [3]).

XXVII. 1 Jahr. — Der linke Sehhügel zeigt in seiner centralen Parthie eine Höhle von der Form und dem Volumen einer kleinen Mandel, die etwas dicke, leicht röthliche Flüssigkeit enthielt. Die Wände dieser Höhle sind gesund.

XXVIII. 13 Monate. — In der hinteren Parthie des rechten Streifenhügels ist eine Höhle, die 1 Zoll breit und 1$^1/_2$ Zoll lang ist. Sie ist von einem nach Farbe und Consistenz einer eingedickten Chocolade ähnlichen Brei ausgefüllt. Keine Pseudomembran ist über die Wände dieser Höhle ausgebreitet. In ihrer Umgebung in der Ausdehnung von ungefähr $^1/_2$ Zoll ist die Substanz des Streifenhügels in einen gelblichen Brei verwandelt; weiter weg hat sie ein normales Aussehen [4]).

XXIX. 21 Monate. — Eine Höhle von 10 Linien Länge und 8 Linien Breite, voll röthlicher, seröser Flüssigkeit, ausgekleidet von einer fahlgelben Membran und einer kleinen Quantität schwärzlichen und coagulirten Blutes [5]).

1) *Andral*, l. c., T. V., p. 327.

2) *Rostan*, l. c., p. 71.

3) *Moulin*, l. c. p. 71.

4) *Andral*, l. c., T. V., p. 33.

5) *Riobé*, l. c.

XXX. — Bei einer seit mehreren Jahren hemiplegischen Frau fanden wir die folgende Veränderung: Die ganze äussere Parthie der rechten Hemisphäre ist der Länge nach von einer langen und engen Cavität ausgehöhlt, deren beide Enden von denen der Hemisphäre nur um 2 Centim. entfernt sind. Diese Cavität ist nach aussen von den Windungen, nach innen vom Seitenventrikel begränzt. In ihrer mittleren Parthie, wo sie viel breiter ist, als an den andern Stellen, hat ihre äussere Wand kaum 2 Millim. Dicke. Sie ist von einer Art Detritus ausgefüllt, der aus einem Gemenge von Gehirnsubstanz und Faserstoff besteht und eine deutliche gallengelbe Farbe darbietet. Ihre Wände sind bis zu einer gewissen Dicke gelb, ungleich und erweicht, ohne Pseudomembran.

XXXI. — Endlich hat *Serres* im Gehirne in einem Falle nach Verlauf von 2, in einem andern von 3 Jahren ein ausgetrocknetes Blutgerinnsel angetroffen; und *Trochon* hat der anatomischen Gesellschaft ein Gehirn vorgezeigt, in welchem nach Verlauf von 30 Jahren noch Blut in zwei kleinen dicken Cysten unter der Form einer festen, intensiv schwarzen Masse sich befand, welche unter den Fingern zerriss und an welcher *Guérard* auf chemischem Wege noch die Eigenschaften des Blutes nachweisen konnte [1]). Da wir nun jetzt die meisten Formen kennen, welche das ergossene Blut annehmen, und die Metamorphosen, welche es vor seinem absoluten Verschwinden eingehen kann, wollen wir die Anhaltspunkte verwerthen, welche uns diese Fälle und das übrige zu unserer Disposition gestellte Material an die Hand geben können, um den Vorgang bei der Heilung der hämorrhagischen Heerde aufzuklären.

Zu diesem Zwecke müssen wir getrennt den Prozess studiren, der in dem ergossenen Blute und denjenigen, welcher in den Wänden des Heerdes vor sich geht.

Man gefiel sich allgemein den Vorgang im Innern eines hämorrhagischen Heerdes mit demjenigen zu vergleichen, der vor unsern Augen in dem aus der Ader gelassenen Blute stattfindet. Wenn man *Delaberge* und *Monneret* [2]), *Abercrombie* [3]), *Moulin* [4]), *Barré* [5]), *Dufour* [6]) &c. glauben darf, so trennen sich im Heerde Cruor und der wässrige Antheil des Blutes; es bildet sich ein Gerinnsel, welches in der serösen Flüssigkeit schwimmt. Aber eine solche Beschreibung ist für die meisten Fälle nicht richtig. Wir haben das Gerinnsel in der serösen Flüssigkeit nur in 2 Fällen schwimmen gesehen, wovon der eine von 4, der andere von 21 Monaten sich datirte. In allen übrigen Fällen erfüllte das Blut oder sein Residuum genau die Höhle des Heerdes; 3 Mal hatte das Blut sein gewöhnliches Aussehen, das einer Johannisbeergallerte oder den flüssigen Zustand

1) Bulletins de la Société anatomique, 1840. Nr. 5.
2) *Delaberge* et *Monneret*, Compendium de médecine pratique, T. I. p. 240.
3) *Abercrombie*, l. c. p. 376.
4) *Moulin*, Traité de l'apoplexie, p. 57 und 60.
5) *Barré*, Thèses de Paris, 1828, Nr. 23. p. 15.
6) *Dufour*, Thèses de Paris, 1828, Nr. 201, p. 23.

selbst nach Verlauf mehrerer Monate noch beibehalten; 2 Mal war der Erguss nach Verlauf von 35 Tagen in ein dichtes Gerinnsel umgewandelt; in 6 anderen Fällen hat man das Blut in sehr verschiedenen Perioden gänzlich coagulirt angetroffen. Im Allgemeinen sind die Gerinnsel, besonders wenn der Erguss nicht sehr alt ist, im Centrum noch roth, wenn sie an der Peripherie eine rostgelbe Farbe angenommen haben. Endlich bildete das Blut in 17 anderen Fällen eine dicke, weiche schmutzige, fadenziehende, halb flüssige &c. Masse, die einer eingedickten Chocolade, einer biliösen Masse &c. ähnlich sah. Unter diesen Fällen gibt es solche von sehr verschiedenem Alter von 36 Tagen bis zu mehreren Jahren; die meisten sind 3 bis 7 Monate alt.

Aus diesen verschiedenen Gestalten, welche das ergossene Blut im hämorrhagischen Heerde annimmt, ziehen wir die folgenden Schlüsse:

A. Es verfliesst im Allgemeinen eine unmöglich genau zu bestimmende, aber sicherlich ziemlich lange Zeit, bis das ergossene Blut gänzlich verschwindet, weil wir es nach Verlauf mehrerer Monate nicht nur deutlich erkennbar, sondern dem Aussehen nach von einer vollständigen Resorption weit entfernt wieder finden.

B. Manchmal kann selbst das Blut unbestimmte Zeit in natura und mit deutlich wahrzunehmenden Merkmalen im hämorrhagischen Heerde verweilen; doch sind diese Fälle als exceptionelle zu betrachten.

Die Art der Resorption des ergossenen Blutes zeigt uns zwei sehr verschiedene Reihen von Fällen.

C. In einigen Fällen scheint sich der feste und fibrinöse Antheil des Blutes zurückzuziehen, von den Wänden des Heerdes zu isoliren; er ist von denselben durch seröse Flüssigkeit getrennt, in deren Mitte er ohne Zweifel einen langsamen und allmähligen Resorptionsprozess eingeht.

D. In den meisten Fällen scheinen, welches immer die Veränderungen sein mögen, welche das ergossene Blut eingeht, die Wände des Heerdes dem Retractions- oder Resorptionsprocesse dieses Blutes zu folgen; der Heerd verengert sich in dem Maasse, als die Quantität des coagulirten Blutes abnimmt. Das ist der Gang, welcher in fast allen in der Wissenschaft verzeichneten Fällen befolgt worden zu sein scheint.

E. In der geringsten Anzahl der Fälle schien das Blut in seiner äusseren Qualität kaum verändert.

F. Häufiger war es auf ein einziges mehr weniger dichtes Gerinnsel reducirt.

G. Meistens war es verändert und in eine dicke, schmutzige, zähe, körnige &c. Flüssigkeit umgestaltet [1]).

[5]) [Nach *Leubuscher*'s (l. c. S. 212) Schilderung gehen mit dem Inhalte des Heerdes folgende Veränderungen vor: „Das ausgetretene Blut, das gewöhnlich mit Theilen der zertrümmerten Hirnmassen gemischt ist, gerinnt sehr schnell, so dass

Folgendes sind die Vorgänge von Seite des Heerdes:

Vom 30. bis 40. Tage nach der Hämorrhagie sieht man die Wände des Heerdes von einer dünnen, durchsichtigen Zellgewebsschichte ausgekleidet, welche sich schnell in eine meist ungefärbte, manchmal eine gelbe Farbe behaltende, feine, glatte, vasculäre deutlich secernirende, wie seröse Membran organisirt, die uns das unverkennbare Product eines entzündlichen Heilungsprozesses zu sein schien; zu gleicher Zeit verengert sich die Höhle des Heerdes und folgt der Schrumpfung des resorbirten Blutes, jedoch nicht immer auf dieselbe Weise, wie wir bald sehen werden. Die Production dieser Pseudomembran wird in den hämorrhagischen Heerden als Reparationsprozess nicht constant beobachtet. Wir haben sie 17 Mal unter unseren 30 Beobachtungen verzeichnet gefunden; in 10 Fällen ist sie nicht erwähnt; aber es kann sein, dass dies aus Unachtsamkeit oder Uebersehen geschehen ist; 3 Mal endlich ist ihr Fehlen ausdrücklich angegeben. Die Krankheit datirte sich in den 3 letzteren Fällen von 5 Wochen, 13 Monaten, mehreren Jahren (Beob. V, XXVIII und XXX).

Wir verbürgen ausdrücklich die Richtigkeit wenigstens zweier von diesen Fällen, die von uns beobachtet worden sind; den dritten hat *Andral* beobachtet. Wir haben vor dem 35. Tage keine Pseudomembran angegeben gefunden; aber sie kann früher vorhanden sein, weil man sie von dieser Zeit an dick und organisirt gesehen hat. *Cruveilhier* hat übrigens Rudimente davon vom 35. Tage an angetroffen [1]).

Wollen wir nun einstweilen diese von einer zellig-serösen Membran ausgekleideten nach und nach einschrumpfenden Heerde, sowie das Blut, welches in Form eines ockergelben Breies oder eines mehr oder weniger trockenen und schwärzlichen Gerinnsels sich resorbirt, den Fortschritten des Heilungsprozesses überlassen, wollen wir die Heerde an der äussersten Grenze ihrer Vernarbung aufsuchen, und suchen wir die beiden Formen der Erscheinung, welche wir nun studiren, wovon die eine vorübergehender, die andere definitiver Natur ist, mit einander in Zusammenhang zu bringen.

man bei der Section gewöhnlich schon Blutklumpen und einen flüssigeren Theil vorfindet oder auch den ganzen Inhalt in eine dickliche, blutige Masse verwandelt. Zuweilen hat sich der Faserstoff in einzelnen Flocken abgesondert oder er durchzieht strangartig die ganze Masse, oder er bildet eine periphere, den ganzen Heerd umkapselnde Gerinnung (*Rokitansky*), eine Form der Gerinnung, die natürlich der Möglichkeit der Heilung die grössten Schwierigkeiten entgegensetzt. Nach und nach verändert sich das Extravasat, während die flüssigen Bestandtheile mehr und mehr ausgesogen werden, durch Zerfallen des Faserstoffs, Auflösung der Blutkörperchen mit den verschiedenen Farbenübergängen des Hämatins; es wird braun, rostbraun, hefengelb. Neben den Producten dieser Hämatinumwandlung finden sich die Producte der gewöhnlichen Rückbildung von Exsudaten, Fettkörnchenzellen (*Virchow*). In dem lockern und zarten den apoplectischen Heerd auskleidenden Netzwerk von Bindegewebe findet sich körniges und k r y s t a l l i n i s c h e s Pigment zum Theil frei, zum Theil in Zellen enthalten, welche ausserdem die Fettmetamorphose eingehen. Die Ueberbleibsel der Hirnsubstanz sind nur in frischen Heerden noch nachzuweisen, halb zerstörte Hirnfasern, zum Theil mit Fettkörnchen infiltrirt, später lösen sie sich auf und zerfallen.“ Vgl. über diese Zustände besonders *Virchow*'s Abhandlung über die pathologischen Pigmente in dessen Archiv. Bd. I. p. 454.

[1]) *Cruveilhier*, Anatomie pathologique, 5e livraison, pl. VI., p. 2.

Die definitiven Formen, welche die vollständige Vernarbung der hämorrhagischen Heerde des Gehirns annehmen kann, sind drei an der Zahl:

A. Mehr oder weniger regelmässig runde, von klarer seröser Flüssigkeit erfüllte Höhlen, die bei einem durch das Gehirn geführten Schnitte klaffen und von einer zellig-serösen Membran mit gewöhnlich gesunden, manchmal leicht indurirten, selten erweichten, hie und da gelblich gefärbten, meist farblosen Wänden ausgekleidet sind.

B. Höhlen, welche genau die nämliche Structur wie die vorigen, aber eine längliche, häufig der einer Mandel ähnliche Form mit aneinanderliegenden Wänden darbieten, die frei sind oder einige leichte Verwachsungen zeigen, leer oder von einer geringen Quantität seröser Flüssigkeit befeuchtet sind, je nachdem sie ganz und gar in Contact oder leicht von einander entfernt sind.

C. Narben, welche meist länglich, manchmal radienförmig, hart sind und aus Bindegewebsfasern [und mehr oder weniger reichlichem Pigment] bestehen.

[„Die im Bereiche dieser Narbenbildung liegenden Capillaren obliteriren; der ganze Inhalt derselben wandelt sich zuweilen in ein diffuses, körniges und krystallinisches Pigment um *(Virchow)*. Die Schliessung der Cyste erfolgt gewöhnlich in dem dem Faserverlaufe entsprechenden Durchmesser“. *Leubuscher* l. c. S. 213.]

Diese 3 Formen, wovon die erstere die gewöhnlichste und die letzte die bei weitem seltenste ist, können eben so wohl definitive Metamorphosen der hämorrhagischen Heerde darstellen als auch in einander übergehen, in der Art, dass eine jener mit schmutzigem, halbflüssigem Blute angefüllten Höhlen in eine rein seröse Höhle, diese wieder durch fortgesetzte Schrumpfung ihrer Wände in eine Höhle mit aneinanderliegenden und leeren Wänden und diese endlich durch vielfache Adhärenzen in eine Narbe sich umwandelt.

Aber wie haben sich diese serösen oder leeren Cysten mit von einander entfernten oder an einander gelagerten Wänden gebildet?

A. Höhlen, die mit seröser Flüssigkeit erfüllt sind. Wir haben gesehen, dass sehr viele Heerde nach Verlauf einer gewissen Zeit mit einem flüssigen, dicken, ockergelben Blute erfüllt angetroffen wurden.

Die flüssige Beschaffenheit dieses Blutes, dessen seröser Antheil sicherlich in den ersten Tagen nach gesetzten Ergusse resorbirt worden sein musste, hatte sich ohne Zweifel durch eine von der eigentlichen Membran des Heerdes secernirte seröse Flüssigkeit erhalten, welche dieses Blut verdünnt, seine Resorption beschleunigt und erleichtert, und selbst an dessen Stelle tritt.

Diese Höhlen sind im Allgemeinen nicht von einer sehr beträchtlichen Ausdehnung und zwar aus einem ganz einfachen Grunde: weil nämlich hämorrhagische Heerde von grosser Ausdehnung in der Regel den Tod sogleich in der ersten Zeit ihrer Existenz zur Folge haben, oder sich in die Ventrikel oder nach aussen vom Gehirne eröffnen, und dann nur desto sicherer und schneller tödtlich werden.

Die Gehirnsubstanz in der Umgebung ist gewöhnlich in geringer Ausdehnung indurirt [1]); manchmal und fast nur in der Umgebung kleinerer Heerde ist sie ganz und gar normal; wenn sie erweicht ist, so ist dies einer Complication oder dem plötzlichen Auftreten einer Erweichung zuzuschreiben. Die Membran, welche sie auskleidet, ist fast in allen Beobachtungen mit einer serösen, glatten, vasculären, dünnen, durchsichtigen, jedoch leicht zu isolirenden und ziemlich resistenten Membran verglichen. Was die darin enthaltene Flüssigkeit betrifft, so ist sie durchsichtig, ähnlich gefärbtem oder farblosem Serum; man wird besonders bemerken, dass man sie immer hell und durchsichtig beschrieben findet, ein wichtiger Umstand, auf welchen wir später zurückzukommen haben.

Regelmässige Umrisse und glatte Wände, eine wie seröse, glatte und organisirte Membran; gesunde oder leicht indurirte Wände, eine helle und durchsichtige Flüssigkeit; das sind die allen alten Heerden gemeinschaftlichen Charaktere. Sie unterscheiden sich untereinander wiederum durch die Spuren, welche das ergossene, dann resorbirte Blut in ihnen zurücklassen kann. Diese Spuren finden wir bald in der Farbe der Membran und der serösen Flüssigkeit zugleich, bald in der ersteren oder letzteren allein. In andern Höhlen endlich findet man, dass sie sowohl in der einen als in der andern verschwunden sind.

Diese Spuren des Blutergusses zur Zeit der Bildung des Heerdes sind eine gelbliche oder blassgelbe, oder röthlich gelbe Färbung der Membran, eine blutige Färbung der serösen Flüssigkeit, oder auch etwas coagulirtes Blut, das sich an einer Stelle des Heerdes wiederfindet. Aber die Membran kann vollkomen farblos bei röthlicher seröser Flüssigkeit, oder die seröse Flüssigkeit farblos bei gefärbter Membran sein.

Wenn man daher auf Höhlen mit farbloser Membran und Flüssigkeit stösst, die in allem übrigen den vorigen ähnlich sind, so wird man kein Bedenken tragen, ihnen einen gemeinschaftlichen Ursprung zuzuschreiben.

Wir lassen einige Beispiele von ähnlichen Höhlen folgen.

2. Ein Mann von 55 Jahren starb an einer Peritonitis. 5 Jahre vorher war er von einem heftigen apoplektischen Anfalle überfallen worden, in Folge dessen er 9 Monate lang auf der rechten Seite gelähmt blieb. Seit 4 Jahren hatten die Glieder dieser Seite ihre Sensibilität und ihre ganze Kraft wieder erlangt. Die Sinnesorgane waren im besten Zustande und das Denkvermögen vollkommen frei.

In der linken Hemisphäre auf der äusseren Seite des Streifen- und Sehhügels stiess man auf eine mit gelblicher und durchsichtiger, seröser Flüssigkeit erfüllte Höhle. Sie hatte von vorne nach rückwärts 15 Linien und nach allen Richtungen ungefähr 6 Linien in der Ausdehnung, und war von einer blassgelben Membran ausgekleidet. Mit Blut erfüllte Gefässe verbreiteten sich in grosser

[1]) [Die den Heerd umgebende Schichte von festgewordenem Exsudat nennt man apoplectische Schwiele.]

Zahl auf dieser Membran. Ihre freie Oberfläche zeigte etwas von der sammetartigen Glätte der Schleimhäute. Ihre andere Fläche war stark mit dem Gehirne verwachsen. Aber es war leicht aus dem Gehirnmarke die accidentelle Membran herauszuschaben und zu isoliren, die dann beim Lichte besehen als halb durchsichtig sich erwies. Ihre Dicke betrug ungefähr das Doppelte von der der Arachnoidea, wie sie sich von einer Gehirnwindung auf die andere überschlägt. Ihr Gewebe, weit entfernt trocken zu sein, wie das der Arachnoidea, bot einen ziemlichen Grad von Weichheit dar. Auf ein Blatt Papier gespannt und langsam getrocknet behält sie nach mehreren Monaten noch ihre gelbliche Farbe und zeigt eine ziemliche Resistenz [1]).

3. Ein Mann von 69 Jahren starb 22 Jahre nach einem apoplectischen Anfalle, von welchem ihm eine Schwäche der rechten Extremitäten zurückgeblieben war. Seit langer Zeit war er ganz zum Kinde geworden.

An der Vereinigung der zwei vorderen mit dem hinteren Drittheile des linken Streifenhügels, in gleicher Entfernung ungefähr von seiner äusseren und inneren Seite, 4 Linien unterhalb seiner oberen Fläche findet man eine Höhle, die eine Haselnuss in sich aufnehmen konnte und von einer klaren serösen Flüssigkeit erfüllt war; ihre Wände waren von einer gelblichen, mit keiner deutlichen Organisation versehenen Membran ausgekleidet. In ihrer Umgebung hat die Gehirnsubstanz sowohl hinsichtlich ihrer Farbe als ihrer Consistenz ein normales Ansehen. Ausserhalb des rechten Streifenhügels, der Höhe nach ungefähr der Mitte desselben entsprechend befindet sich eine zweite, der vorigen ähnliche, jedoch doppelt so grosse Höhle [2]).

4. Eine Frau von 76 Jahren starb in der Salpêtrière an einer Gehirnhämorrhagie. Man hat uns gesagt, dass sie früher zwei apoplektische Anfälle erlitten hatte; aber wir konnten nicht mehr über sie erfahren. Die Ventrikelfläche des linken Streifenhügels zeigte eine Depression, unterhalb welcher man eine Höhle fand von der Breite eines 25-Centimes-Stückes, welche von einer weissen Membran ausgekleidet war und eine farblose, klare seröse Flüssigkeit enthielt. Ausserhalb des rechten Sehhügels war eine Höhle von dem Volumen und der Form einer kleinen Mandel, welche von einer gelblichen Membran ausgekleidet und von dem frischen Heerde durch wenig leicht veränderte Gehirnsubstanz getrennt war. Man konnte sich nicht überzeugen, ob sie Flüssigkeit enthielt.

B. Höhlen mit aneinander liegenden Wänden. — Man findet im Gehirne häufig hinsichtlich ihrer Organisation und Textur den vorigen ganz und gar ähnliche und nur darin von ihnen verschiedene Höhlen, dass ihre Wände, anstatt eine breite, beim Durchschneiden des Gehirnes klaffende und von Flüssigkeit erfüllte Cavität zu bilden, nahe aneinander gelagert zwischen sich keinen

1) *Riobé*, in der bereits citirten Dissertation, p. 5.

2) *Andral*, Clinique médicale, T. V., p. 349.

oder wenigstens beinahe keinen leeren Raum übrig lassen, und folglich nur sehr wenig oder gar keine Flüssigkeit enthalten. Diese Höhlen sind gewöhnlich kleiner als die vorigen, länglich in der Richtung von vorne nach rückwärts und ungefähr von der Form einer Mandel. Man kann hierin unmöglich etwas anderes sehen, als einen Zustand von derselben Natur oder vielmehr denselben Zustand in einer vorgerückteren Periode.

In derselben Weise, wie auf die Resorption des Blutes die eben beschriebenen serösen Höhlen gefolgt waren, ebenso folgen auf die Resorption des Serums, von welchem diese erfüllt waren, diese leeren oder nahezu leeren Höhlen mit aneinandergelagerten Wänden. Wenn man eine gewisse Zahl dieser Höhlen untersucht, so sieht man an ihnen, wie an den vorigen, allmälig die ganz deutlichen Merkmale ihrer Entstehung verschwinden. Man kann sie ebensowohl in dem Stadium zu sehen bekommen, in welchem diese charakteristische Annäherung ihrer Wände zu Stande kommt, als auch später, wenn sie innig aneinander gelagert und selbst durch einige Adhärenzen vereinigt sind.

Wir lassen einige Beispiele von solchen Höhlen folgen.

5. Eine Frau von 64 Jahren starb 5 Monate nach einem apoplektischen Anfalle, der eine linkseitige Hemiplegie hinterlassen hatte.

Der rechte Sehhügel zeigte eine Tasche von 3 Centimeter Länge und 2 Centimeter Breite, deren Wände, jedoch ohne irgend eine Adhärenz mit einander in Contact waren. Sie waren dunkelockergelb gefärbt mit einem stellenweise schwärzlich-grauen Anfluge und von einer dünnen Zellgewebsschichte ausgekleidet, welche, glatt und ziemlich glänzend an ihrer Oberfläche, in der Umwandlung zu einer serösen Membran begriffen zu sein schien. Man konnte an ihr kleine rothe, feine Gefässe unterscheiden, die sich in ihr verzweigten. Diese Höhle schien nahezu leer; nur wenn man mit dem Rücken des Scalpells über ihre Wände streifte, konnte man etwas dicke, gelblich-graue Materie ausdrücken, welche ein Residuum des ergossenen Blutes zu sein schien. Diese Wände waren bis zu einer sehr geringen Tiefe etwas weich und gelblich. Ein Wasserstrahl hob sie leicht empor. Wenn man jedoch mit dem Finger darüber hinfuhr, konnte man durch das Gefühl einige leicht indurirte Stellen wahrnehmen. Diese ganze Veränderung war vollkommen auf den Sehhügel beschränkt.

6. Ein Mann von 68 Jahren starb ungefähr zwei Jahre nach einem apoplektischen Anfalle, welcher die Intelligenz und die Motilität auf der rechten Seite bedeutend beeinträchtigt hatte.

Es war zwischen dem linken Seh- und Streifenhügel eine unregelmässig runde, 6 bis 7 Linien im Durchmesser betragende Höhle vorhanden. Ihre aneinandergelagerten Wände waren von Gefässen durchströmt, welche geborsten schienen, und hatten ein zottiges Aussehen. Sie waren gelbbraun in der Tiefe von $^1/_4$ Linie und leicht von seröser Flüssigkeit durchfeuchtet. Darüber hinaus war die Gehirnsubstanz nicht merklich verändert, und es zeigte die ganze übrige Gehirnmasse keine wahrnehmbare Veränderung, ausser etwa in der mittleren Parthie der rechten Hemisphäre in gleichem

Niveau mit dem Corpus callosum eine linsengrosse, unregelmässige und von einer serösen Flüssigkeit erfüllte Höhle [1]).

7. Ein Greis in Bicêtre, der mit einer alten linkseitigen Hemiplegie behaftet war, starb an Zufällen, die auf Rechnung einer serösen Gehirncongestion gebracht werden zu müssen schienen.

Man fand ausserhalb des rechten Streifenhügels eine Tasche mit aneinandergelagerten nicht adhärenten Wänden, die von einer Schichte ziegenfellgelber, in der Ausdehnung einiger Millimeter leicht erweichter, mit einer ziemlich derben gleichfärbigen Membran ausgekleideter Gehirnsubstanz umgeben waren. Eine andere ungefähr gleiche Höhle war in der äusseren Parthie des linken Streifenhügels vorhanden.

8. Eine Frau von 44 Jahren unterlag einem vierten apoplektischen Anfalle; der erste war vor 32 Monaten erfolgt. Man fand im Gehirne drei Heerde, wovon der eine frisch ergossenes Blut und die beiden andern noch Blut in natura, aber auf dem Wege der Resorption befindlich enthielten. Ausserdem zeigte der linke Streifenhügel eine gelbliche Farbe. In seiner Mitte war eine 3 Linien lange, 2 Linien breite Spalte vorhanden, die zu einer Höhle von gleicher Dimension führte. Letztere enthielt einige Tropfen klaren Serums; ihre Oberfläche war mattweiss und so glatt wie eine Synovialhaut; ihre Wände waren höchstens $1\frac{1}{2}$ Linien dick, membranartig und von dem übrigen Gehirne durch ihre Consistenz, ihre Organisation und ihre citronengelbe Farbe vollkommen unterschieden; weggenommen und gegen das Licht gehalten, liessen sie ihre faserige Structur deutlich erkennen; man bemerkte an ihnen kleine, röthliche, nach verschiedenen Richtungen verlaufende Streifen, welche sicherlich nichts anderes als noch wenig entwickelte Blutgefässe waren [2]).

C. Narben. — Die Beispiele von wirklichen Narben in der Gehirnsubstanz sind selten, doch werden wir einige Beispiele davon anführen können [3]). Unsere vorausgehende Untersuchung über die

[1]) *Rochoux*, Recherches sur l'apoplexie, Beob. 36, p. 162.

[2]) *Moulin*, Traité de l'apoplexie, p. 72. Vgl. ausserdem: *Morgagni*, De sedibus et causis morborum, epist. 3, Nr. 6; *Andral*, l. c., T. V., p. 328; *Abercrombie*, Traité des maladies de l'encéphale, p. 386; und Beob. XIV und XVI meiner bereits angeführten Abhandlung: Ueber die Heilung oder Vernarbung &c.

[3]) [Die hauptsächlichsten Ursachen, warum manche Cysten sehr langsam oder gar nicht zur Schliessung gelangen, sind nach *Rokitansky* (Path. Anat. II. Bd. III. Aufl. S. 447) folgende:

a) Beträchtliche Grösse der apoplectischen Cyste.

b) Eine beträchtliche consecutive Gehirnatrophie, durch welche die Cyste eine bedeutende Vergrösserung erleiden kann;

c) Centrale oder besonders periphere (einkapselnde) Ausscheidung des Faserstoffs in dem Extravasate. Endlich gelangen

d) die Hämorrhagien der Gehirnrinde — periphere Apoplexien — zumal bei beträchtlicher Ausbreitung fast nie zu einer vollständigen Schliessung des Heerdes. Hieher gehören auch nach *Rokitansky* die von *Durand-Fardel* als Produkte der Gehirnerweichung angesehenen gelben Platten der Windungen.]

Höhlen mit aneinander gelagerten Wänden lässt uns leicht die Art ihrer Entstehung begreifen. Es genügt, dass Adhärenzen zwischen den aneinander liegenden Wänden der letzteren sich bilden, damit eine Narbe zu Stande komme. Auch hier noch, wenn gleich viel seltener als bei den vorausgehenden Formen, ist es möglich, Spuren der ursprünglichen Hämorrhagie aufzufinden, welche keinen Zweifel über die Entstehung dieses pathologischen Zustandes übrig lassen.

9. Eine alte Frau unterlag einer bedeutenden Gehirnhämorrhagie. Vor 6 Jahren hatte sie einen apoplectischen Anfall gehabt, welcher eine Schwäche der linken Körperhälfte mit einer beim Sprechen sich zeigenden Abweichung des Mundes nach rechts zurückgelassen hatte. Man fand an der Leiche ausser den der frischen Hämorrhagie angehörigen Veränderungen folgenden Zustand:

Nach aussen und rückwärts von der ankerförmigen Höhle in der rechten Hemisphäre war eine beträchtliche, gerunzelte gelblichbraune Narbe vorhanden mit Verhärtung der Gehirnsubstanz in der Umgebung. Sie hatte an einigen Stellen eine mehr graue Färbung. Diese Narbe verlängerte sich bis in den hinteren Lappen höchstens 2 Linien in die Corticalsubstanz hinein. Ausserhalb derselben sah man Linien, welche aus einem compacteren Gewebe von der Farbe der gelben Rüben gebildet schienen; sie schienen aus Gefässen und theilweise resorbirten Gerinnseln zu bestehen, welche letztere jedoch noch eine fibrinöse mit etwas Farbstoff vermischte Ablagerung zurückgelassen hatten. Man konnte diese Narbe, wenn man die sehr feinen und schmalen Verwachsungen zerstörte, in zwei Lamellen theilen; man sah dann, dass deren aneinandergelagerte Innenfläche glatt und feucht war und dass unter ihnen sich zahlreiche bündelförmig verlaufende Gefässe verbreiteten. Ihre äussere Fläche war innig mit der harten und dabei rareficirten Gehirnsubstanz verwachsen [1]).

10. Eine Frau von 68 Jahren starb an einer Gehirnhämorrhagie.

An der äusseren Seite des linken Streifenhügels fand man eine Art von Narbe oder Höhle mit genau aneinander liegenden Wänden. Sie hatte ungefähr die Ausdehnung eines von vorne nach rückwärts auf der Fläche liegenden 1-Franc-Stückes; nur war sie etwas länglicher geformt. An einer beschränkten Parthie liess sie zwei äusserst feine, sehr schwer zu trennende, in innigem Contact befindliche Membranen erkennen, welche von kleinen rothen Capillargefässen durchströmt, ausserdem ganz farblos und sehr glatt waren. An zwei anderen Stellen waren die Wände mit einander verwachsen, ohne dass man einzelne Membran- noch Zellgewebsbrücken nachweisen konnte und zeigten zu gleicher Zeit eine blassgelbe Farbe und bis zu einer gewissen Tiefe einige Induration.

11. Eine alte Frau, über die wir keine Anamnese erhalten konnten, starb in Folge eines apoplectischen Anfalles.

[1]) Diese Beobachtung wurde mir von *Noël Guéneau de Mussy* mitgetheilt.

Man fand eine beträchtliche Hämorrhagie in der linken Grosshirnhemisphäre. Ausserdem stiess man in der rechten Hemisphäre auf zwei kleine alte rostfarbene Heerde, wovon der eine haselnussgrosse im Sehhügel, der andere in einer der äusseren Windungen des vorderen Lappens sich befand. Dieser letzte Heerd schien noch älter als jener; seine Wände waren in der Art aneinander gelagert, dass sie eine lineäre Narbe bildeten; er hatte seinen Sitz zwischen der weissen und grauen Substanz der Windung.

Die erste dieser drei Beobachtungen ist desswegen besonders interessant, weil die Narbe, was ausserordentlich selten ist, noch von der Bildung des Heerdes her einen Theil des ergossenen Blutes bewahrt hatte. Die zweite zeigt uns eine noch unvollständige Narbe, die auf Kosten einer jener eben beschriebenen Höhlen mit aneinanderliegenden, dann adhärenten Wänden zu Stande kommt. Die dritte endlich liefert ein Beispiel einer vollständigen Narbe [1]).

D. Erhaltung der festen Blutbestandtheile mitten im Gehirnmarke. — Es scheint, dass in gewissen Fällen der Faserstoff des ergossenen Blutes nicht zur Resorption gelangt, sondern in Verbindung mit dem Farbstoffe einen harten Kern bildet, sich mit einer Cyste umgibt und so unbestimmte Zeit im Gehirnmarke verweilt [2]). Die Fälle dieser Art sind bis jetzt sehr selten beobachtet worden. Sollten einige mehr oder weniger des Farbstoffs beraubte Kerne, welche häufig unter den Namen von Geschwülsten, von Skirrhen in der Mitte von Erweichungsheerden gefunden werden, nicht auf einen ähnlichen Ursprung zurückzuführen sein? *Rochoux* scheint es anzunehmen. Man findet Beispiele dieser Art in den Werken von *Bouillaud*, *Calmeil*, *Lallemand*.

Hiemit haben wir die Geschichte der Heilung der hämorrhagischen Heerde des Gehirnes beschlossen. Alle Facta, welche sich auf dieselbe beziehen, können unter eine der von uns angeführten vier Klassen von Beobachtungen gebracht werden, welche die vier Stadien repräsentiren, die die Gehirnhämorrhagie, wenn sie vollständig ihren Gang verfolgt, durchmachen kann: das Stadium der Resorption des ergossenen Blutes, Höhlen mit serösem Inhalte, Höhlen mit aneinanderliegenden Wänden, eigentliche Narben. Wir sagen, dass das successive Zustandekommen dieser verschiedenen Metamorphosen die vollständige Entwicklung der Gehirnhämorrhagie ausmacht. Wir verstehen hierunter, dass der Zustand der Narbe der letzte Ausgang dieser pathologischen Veränderung ist, und dass diese, um dahin zu gelangen, die vorausgehenden Metamorphosen durchmachen muss. Aber es ist darum nicht nothwendig, dass die hämorrhagischen Heerde immer zur vollkommenen Vernarbung gelangen. Es ist dies im Gegentheile sehr selten; in einer geringen Zahl von Fällen kommt es vor, dass sie unbestimmte Zeit im ersten Stadium verharren, d. h. dass das Blut in natura, unvollständig resorbirt, in der Höhle verweilt; häufiger verharren sie im Zustande

1) Vgl. ausserdem *Riobé*, l. c., p. 22 und unsere bereits angeführte Abhandlung: „Ueber die Vernarbung oder Heilung &c." Beob. XXIV und XXV.

2) [Vgl. S. 312 Anmerk. 3 c.]

der weiten und beim Durchschnitte des Gehirnes klaffenden Höhlen mit serösem Inhalte, noch häufiger endlich im Zustande von Höhlen mit sich berührenden und dicht aneinander gelagerten Wänden. So sieht man auch die Gehirnerweichung bald unbestimmte Zeit in ihrem ersten Stadium der breiigen Erweichung verharren, bald bei dem Zustande der gelben Platten oder der Zelleninfiltration stehen bleiben, bald endlich in wirkliche Geschwürsbildungen, in Substanzverluste übergehen, welche das letzte Ziel sind, zu welchem sie gelangen kann.

Wir recapituliren dieses Kapitel, welchem wir einige Ausdehnung gegeben haben, weil uns die Heilung der hämorrhagischen Heerde noch nirgends vollständig behandelt worden zu sein schien, in folgenden Sätzen:

I. Die gewöhnlichste Resorptionsweise des ergossenen Blutes in den hämorrhagischen Heerden des Gehirns ist die folgende: Das Blut verwandelt sich in eine dicke, schmutzige Masse, von verschiedenem Aussehen, welche nach und nach mehr oder weniger vollständig verschwindet, um zuerst gelblichem, dann farblosem Serum Platz zu machen.

II. In einer sehr geringen Anzahl von Fällen schmilzt der feste, fibrinöse Theil des Blutes zu einem sehr harten Kern zusammen, der von Serum umgeben ist, in dessen Mitte er einen allmäligen Resorptionsprozess eingeht.

III. In anderen ebenfalls sehr seltenen Fällen verharrt das Blut unbestimmte Zeit in natura mitten in der Gehirnsubstanz, von welcher es eine Cyste isolirt.

VI. Die Wände der hämorrhagischen Heerde zeigen sich sehr schnell von einer Pseudomembran ausgekleidet, welche nur in ziemlich seltenen Ausnahmsfällen fehlt.

V. Die Spuren, welche die hämorrhagischen Heerde nach der Resorption des Blutes zurücklassen, zeigen sich unter drei verschiedenen Formen:

VI. Breite, bei einem durch das Gehirn geführten Schnitte klaffende, mit Serum angefüllte Höhlen;

VII. Höhlen mit aneinanderliegenden, adhärenten oder nicht adhärenten, leeren oder von Serum durchfeuchteten Wänden;

VIII. Narben.

IX. Diese drei anatomischen Zustände folgen auf einander, wie der erste von ihnen auf die Resorption des Blutes folgt.

X. Die Heilung der hämorrhagischen Heerde begreift demnach vier Stadien in sich bis sie zu ihrer vollkommenen Entwicklung gelangt ist.

XI. Aber wie sie manchmal unbestimmte Zeit im ersten Stadium verharrt, wenn das Blut sich erhält, ohne vollkommen resorbirt zu werden, ebenso bleibt sie meistens beim zweiten oder besonders

im dritten Stadium stehen, und gelangt nur selten zum letzten, nämlich zur eigentlichen Narbenbildung.

XII. Als Zeichen geheilter oder vernarbter hämorrhagischer Heerde sind nur die unter einer der vier voransgehenden Formen begriffenen Zustände zu betrachten.

XIII. Nur irrthümlicher Weise sind andere anatomische Veränderungen des Gehirns als Narben hämorrhagischer Heerde gedeutet worden.

Zweiter Artikel.

Symptome.

Die Symptome der Gehirnhämorrhagie bilden ein sehr charakteristisches und leicht zu beschreibendes Gesammtbild, um so mehr, als diese Krankheit, wie *Rochoux* bemerkt, meistens ohne Complication eintritt und man daher in der Regel bei der Bestimmung der Erscheinungen, welche ihr eigenthümlich angehören, auf keine Schwierigkeit stösst. Doch werden wir weiter unten sehen, dass wenn ihre Diagnose, in soweit es sich um eine Veränderung der Nervencentren überhaupt handelt, leicht ist, dies viel weniger der Fall ist, wenn es darauf ankommt, sie von gewissen Gehirnaffectionen zu unterscheiden, die genau in die nämliche Gestalt sich hüllen können. Wir wollen zuerst ein flüchtiges Gemälde des apoplectischen Anfalles entwerfen und dann erst auf die hauptsächlichen charakteristischen Erscheinungen zurückkommen. Nach unmittelbaren oder entfernteren Vorläufern, die in sehr vielen Fällen zu fehlen scheinen, sieht man den Kranken plötzlich ohne Bewusstsein hinfallen, von einer Lähmung entweder des ganzen Körpers oder, wie in der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle, nur einer Körperhälfte getroffen; die Augenlider senken sich, der Mund weicht nach der gelähmten Seite ab, ein mehr oder weniger tiefer Verlust der Sensibilität verbindet sich mit dem der Motilität, das Gesicht nimmt einen stupiden und stumpfen Ausdruck an, die Respiration wird laut und stertorös, und bleibt neben der Circulation, die im Allgemeinen kaum verändert ist, und den unsteten Bewegungen der nicht gelähmten Glieder fast das einzige äussere Zeichen des fortdauernden Lebens; die gelähmten Schliessmuskeln halten unbestimmte Zeit Urin und Koth zurück oder lassen sie unfreiwillig entweichen. Nach Verlauf einer bestimmten Zeit, die von einigen Minuten bis zu einigen Tagen variirt, sieht man diese verschiedenen Erscheinungen sich bessern und die Krankheit von nun an eine der beiden folgenden Verlaufsweisen befolgen: entweder erleiden alle Zufälle eine neue Verschlimmerung und der Tod tritt dann in kurzer Zeit ein; oder sie nehmen beständig ab bis zur Heilung, welche Heilung meistens nur eine unvollständige ist, indem die Kranken fast immer mehr oder weniger tiefe Spuren der in der Intelligenz, Motilität oder Sensibilität eingetretenen Störungen behalten. Dies ist der gewöhnliche Verlauf der Gehirnhämorrhagie. Wir wollen nun jeden Punkt ihrer Geschichte wieder aufnehmen und angeben, unter welchen verschiedenen Verhältnissen sie sich dem Beobachter darbieten können.

§. 1. *Vorläufer.*

Bei dem anamnestischen Studium eines apoplektischen Anfalles muss man die entfernteren Vorläufer, in welchen man eine mehr oder weniger directe Beziehung zum Anfalle selbst suchen kann, und die präcursorischen Symptome, welche ihm unmittelbar vorausgehen und das sogenannte Molimen haemorrhagicum bilden, unterscheiden. Diese nothwendige Unterscheidung ist von den Schriftstellern nicht hinlänglich beobachtet worden. Die Bestimmung der Vorläufer der Apoplexie ist übrigens häufig sehr schwierig. „Es ist selten,“ sagt *Gendrin*, „dass die Gehirnhämorrhagien an den Tag treten, ohne dass ihnen Vorläufer vorausgegangen wären. Die entgegengesetzte Behauptung rührt davon her, dass man zu ausschliesslich bei den Fällen verweilte, welche in den Spitälern unter einer Klasse von Individuen, die gewohnt sind, viele Symptome und Gesundheitsstörungen zu vernachlässigen und ungenau zu berichten, gesammelt worden sind.“ [1]) Fügen wir hiezu noch, dass in den Spitälern die anamnestische Untersuchung der Kranken, welche nur unvollkommen das Bewusstsein wieder erlangen oder sterben, ohne es erlangt zu haben, geradezu unmöglich ist: desshalb kann man auch aus den meisten von den Schriftstellern veröffentlichten Fällen keine sicheren Schlüsse ziehen. Folgende Resultate jedoch liefert uns die Beobachtung:

Unter 140 Apoplektischen fanden wir nur bei 40 zu einer mehr oder weniger entfernten Periode das Vorhandensein von Störungen des Nervensystems bemerkt, deren Zusammenhang mit den letzten Zufällen mehr oder weniger leicht zu erkennen ist.

16 hatten schon apoplectische Anfälle gehabt, die entweder durch geheilte Hämorrhagien oder durch einfache Anfälle von Blutschlag bedingt waren.

Bei 8 unter ihnen hatte eine von 20 Jahren bis 3 Monate variirende Zeit vorher ein apoplektischer Anfall stattgefunden, dessen Spuren mehrere Wochen oder Monate lang angedauert hatten und dann, ausgenommen bei 2, vollständig verschwunden waren. (Haemorrhagie?)

Bei 5 Kranken hatte ein vorübergehender Anfall gerade ein Jahr vorher stattgefunden; 3 andere waren ähnlichen Anfällen unterworfen. (Congestion?)

13 Kranke litten an habituellem Kopfschmerz und Schwindelanfällen.

Ein anderer war seit 4 Jahren einem Gefühle von Kälte und herumziehenden Schmerzen in der linken Körperseite unterworfen. Er starb an einer Hämorrhagie der linken Hemisphäre, hatte aber eine hämorrhagische Narbe in der rechten Hemisphäre [2]). Ein Mann verspürte seit einigen Monaten ein Pelzigsein der rechten Körper-

[1]) *Gendrin*, Traité philosophique de médecine pratique 1838, T. I., p. 378.
[2]) *Rochoux*, Recherches sur l'apoplexie, 2e édit. 1838, p. 34.

seite; es trat eine doppelte Hämorrhagie bei ihm ein [1]). Ein bejahrter Patient fiel nach den über ihn eingezogenen Erkundigungen seit einiger Zeit häufig in Ohnmacht [2]).

Bei 5 Kranken war seit mehr oder weniger langer Zeit die Intelligenz geschwächt.

2 waren geisteskrank.

2 waren es gewesen und später geheilt.

Was die Zufälle von verschiedener Beschaffenheit, die einzelnen Krankheiten betrifft, mit welchen diese Individuen behaftet sein konnten, so finden wir hierüber in unseren Beobachtungen nur sehr spärliche und ungenaue Angaben. Unmittelbare Vorläufer wurden nur in 26 Fällen constatirt; wir verstehen hierunter, wie gesagt, die Symptome, welche einige Stunden oder einige Tage vor dem Anfalle sich gezeigt hatten.

Bei 15 Kranken waren Kopfschmerz, Schwindelanfälle, Sinnestäuschungen oder Stockung der Sprache vorhanden; in 4 Fällen seit einigen Stunden, 3 Mal seit gestern, 8 Mal seit einigen Tagen. Bei 2 andern Kranken war seit einigen Tagen zugleich mit dem Kopfschmerze Neigung zur Schläfrigkeit vorhanden.

Zwei Greise zeigten seit einigen Tagen eine ungewöhnliche Abgeschlagenheit; ein dritter beklagte sich über Steifigkeit, 2 Kranke liessen einige Stunden vor dem Anfalle eine ausserordentliche und etwas regellose Thätigkeit, eine Heiterkeit, die ganz ohne Grund war [3]), wahrnehmen. Endlich ging bei 4 Individuen dem Anfalle einige Stunden Erbrechen voraus.

Unter diesen 26 Fällen, in welchen man dem apoplektischen Anfalle präcursorische Erscheinungen vorausgehen sah, gehören blos 3 Individuen unter 50 Jahren an, welche Neigung zur Schläfrigkeit (42 Jahre), Schwindelanfälle einige Tage vor dem Anfalle (38 Jahre) oder bloss einen Tag vor dem Anfalle (31 Jahre) gehabt hatten. Diese Erhebungen können uns leider nur eine sehr unvollständige Idee von der Häufigkeit der Vorläufer der Gehirnhämorrhagie geben; denn die meisten Beobachtungen schweigen in dieser Beziehung.

In der That erstrecken sich die von uns eben auseinander gesetzten Data hinsichtlich der unmittelbaren oder entfernteren Vorläufer nur auf 48 Fälle von Gehirnhämorrhagie. In 35 anderen Fällen wurde das Fehlen aller Vorläufer ausdrücklich constatirt. In unseren übrigen Beobachtungen, nämlich in 57 Fällen, vermissen wir in dieser Hinsicht jeden Anhaltspunkt.

Wenn wir andererseits eine einzige Gruppe von Beobachtungen, nämlich 35 von uns selbst bei Greisen beobachtete Fälle von frischer Hämorrhagie ins Auge fassen, so sehen wir, dass Vorläufer 9 Mal beobachtet, das Fehlen der Vorläufer aber mit Sicherheit in 10 Fällen constatirt wurde. Wir konnten in den übrigen Fällen uns keine

1) *Serres*, Annuaire des hôpitaux, 1818, p. 344.

2) *Andral*, Clinique médicale, 3e édit., 1834, T. V., p. 346.

3) *Rostan*, Recherches sur le ramollissement du cerveau, 2e édit. 1823, p. 359 und 363.

genauen Aufschlüsse über das Vorhandensein oder Fehlen der Vorläufer verschaffen.

Man sieht, dass die unmittelbaren oder entfernten präcursorischen Erscheinungen, die von einer mehr oder weniger ausgesprochenen Störung der Gehirnfunctionen herrühren, bei der Gehirnhämorrhagie viel häufiger sind, als man allgemein annimmt; so wiederholt *Valleix*[1]), dass *Rochoux* diese Symptome nur bei 5 unter 63 Kranken, deren Geschichte er aufgenommen, beobachtet hat. *Grisolle* sagt, dass man nur bei $^1/_{10}$ der Individuen Vorläufer constatiren kann[2]). *Rostan* geht so weit, dass er erklärt, die präcursorischen Erscheinungen seien die Ausnahme in der Gehirnhämorrhagie[3]). Dies alles ist nicht richtig. Wir haben unmittelbare Vorläufer — ohne von den sehr wichtigen entfernteren Vorläufern, wie Blutschlag, Schwindelanfälle oder habitueller Kopfschmerz, welche wir in anderen Beobachtungen aufgezeichnet haben, zu sprechen — in fast $^1/_5$ aller von uns gesammelten Beobachtungen und in $^1/_4$ der uns eigen angehörenden angetroffen. Indessen bleibt dieses Verhältniss weit hinter der Wirklichkeit zurück; denn unter den 57 Beobachtungen, welche in dieser Beziehung schweigen, befindet sich ohne Zweifel eine gewisse Zahl, bei welcher Vorläufer wirklich vorhanden waren.

Wie es sich mit diesen Erhebungen und der Deutung, die man ihnen geben kann, auch verhalten mag, so wollen wir nun sehen, worin diese Vorläufer bestehen: Anfälle von Betäubung, von Schwindel, Kopfschmerz, besonders Schwere des Kopfes, vorübergehende Störungen im Denkvermögen, Pelzigsein der Glieder, Kälte der Extremitäten, manchmal Scheinanfälle, die nicht zum völligen Ausbruche gelangen, dann eine gehemmte Sprache, Schwere in einem oder dem anderen Gliede, heftige aber vorübergehende Betäubung, manchmal selbst Verlust des Bewusstseins von kurzer Dauer, endlich alle Zeichen von Gehirncongestion. Das sind die gewöhnlichen Vorläufer, die, wenn sie auch häufig fehlen können, doch charakteristisch genug sind, um bei wiederholtem Auftreten den Gedanken an die drohende Gefahr eines apoplektischen Anfalles zu erwecken. Den von uns eben aufgezählten Erscheinungen wollen wir nicht noch die lange Aufzählung derjenigen hinzufügen, welche die älteren Schriftsteller als Vorläufer der Apoplexie angaben: eine kräftiger entwickelte Circulation, Völle des Pulses, erschwerte Verdauung, sedimentöser Urin, ausgesprochene Neigung zum Schlafe, besonders nach dem Essen, &c. Es ist klar, dass die meisten keinen semiologischen Werth haben.

Was die unmittelbar präcursorischen Erscheinungen des Anfalles betrifft, so bestehen sie noch in Zeichen von Gehirncongestion, Kopfschmerz, Betäubung, gehemmter Sprache, Pelzigsein oder Kälte der Glieder, manchmal Erbrechen, &c.

1) *Valleix*, Guide du médecin praticien, 2e édit. 1851. T. IV, p. 468.
2) *Grisolle*, Traité de pathologie interne, 4e édit., 1850, T. I., p. 646.
3) *Rostan*, Gazette des hôpitaux, 1850, p. 370.

§ 2. *Auftreten.*

Das Auftreten d. i. der Anfall, ist ein plötzliches. Ob nun präcursorische Erscheinungen stattgefunden haben oder nicht, so verliert im Allgemeinen der Kranke plötzlich das Bewusstsein, sideratio, morbus attonitus. Er fällt hin sei es in Folge der Betäubung, sei es in Folge der Paralyse, und nachdem man ihn unmittelbar wieder aufgehoben hat, findet man die Paralyse, die Gefühllosigkeit, die Abweichung des Gesichtes zu ihrem charakteristischesten Grade gelangt. Manchmal verliert der Kranke das Bewusstsein nicht, der Anfall ist nur durch eine plötzliche Paralyse eines oder zweier Glieder oder selbst des Gesichtes angedeutet. Selbst in diesem Falle erlangt die Paralyse plötzlich den Grad, welchen sie erreichen sollte. Also plötzliches Auftreten der Erscheinungen, die mit einem Male ihren höchsten Intensitätsgrad erreichen, das ist der wesentliche Charakter der auftretenden Apoplexie. Nur ausnahmsweise und in ausserordentlich seltenen Fällen sieht man Schläfrigkeit und Paralyse gradatim zunehmen; aber auch in diesem Falle kommen ihre Fortschritte mit ausserordentlicher Schnelligkeit zu Stande. Wir sprechen hier von der unmittelbaren Succession der Erscheinungen; denn man kann die Hämorrhagien in mehreren Abtheilungen zu Stande kommen und dann nach Verlauf einiger Stunden oder selbst einiger Tage, aber immer noch in einer plötzlichen Weise durch eine Verschlimmerung der Symptome den neuen Fortschritt der Gehirnkrankheit angekündigt sehen.

In allen unseren Beobachtungen mit Ausnahme einer sehr geringen Zahl, die wir sogleich angeben werden, war das Auftreten ein plötzliches und ein solches, wie wir es eben beschrieben haben.

In 2 von *Ménière* erzählten Fällen, die sich auf Frauen im mittleren Alter beziehen, gingen dem Verluste des Bewusstseins, dem eigentlichen apoplektischen Anfalle, ungewöhnliche Erscheinungen, lautes Aufschreien, Unruhe, convulsivische Bewegungen voraus [1]).

Abercrombie berichtet 2 Beobachtungen, in welchen der Verlauf der Zufälle sich noch weiter von den gewöhnlichen Wahrnehmungen entfernt und sich durch deren allmälige Entwicklung bedeutend der Gehirnerweichung nähert. Es ist wichtig die Fälle dieser Art kennen zu lernen, wenn sie auch noch so seltene Ausnahmen sind; desshalb wollen wir sie beide wiedergeben, obwohl nur der eine von ihnen einen Greis betrifft.

12. Ein Literat von 46 Jahren von kleinem vollem Wuchse, weicher Constitution wurde plötzlich, als er öffentlich sprach, von einem Kopfschmerze ergriffen, „als ob sein Kopf geborsten, oder das Gehirn für den Raum der Schädelhöhle zu gross wäre." Dieser Schmerz verschwand sogleich; aber bald nachher kamen Frostschauer,

[1]) *Ménière*, Archiv. gén. de méd. 1. série, 1828, T. XVI., p. 497 und 509.

Brechreiz, Kopfschmerz; sein Gesicht wurde bleich und der Puls schwach. Eine Stunde darauf beklagte er sich über einen heftigen Schmerz, der anfallsweise in die rechte Seite des Kopfes zurückkehrte; es trat wiederholt Brechreiz und wirkliches Erbrechen ein, das Gesicht wurde blass und livid, der Puls schwach und frequent; er fühlte sich kalt und ohnmächtig.

Das Gefühl war überall erhalten, aber er war sehr niedergeschlagen, und gab nur sehr kurze Antworten auf die an ihn gerichteten Fragen. Die Erschlaffung nahm immer mehr zu und 2 Stunden darauf befand sich der Kranke im Coma mit stertoröser Respiration und vollständigem Verluste der Sensibilität. Er starb ungefähr 10 Stunden nach den ersten Zufällen trotz gemachter Aderlässe am Halse und an der Arteria temporalis. Das Gehirn war in coagulirtes Blut eingehüllt, das aus einem langen Risse der rechten Hemisphäre sich ergossen hatte.

13. Eine Dame von 70 Jahren, die sich für ihr Alter wohl befand und thätig war, beklagte sich seit 1 oder 2 Tagen über Kopfschmerz. Sie wurde plötzlich von einem sehr heftigen Kopfschmerze, dann von öfterem Erbrechen überfallen, und verfiel in einen der Syncope ähnlichen Zustand mit einiger Andeutung von Convulsionen. Ihr Gesicht war ausserordentlich blass und ihr Puls kaum zu fühlen. Sie erholte sich in einigen Minuten und legte sich nieder. Sie war die ganze Nacht unruhig und erbrach mehrmals unter convulsivischen Bewegungen der Arme. In den Intervallen zwischen diesen Ohnmachten war sie im Besitze aller ihrer Fähigkeiten und beklagte sich über Kopfschmerz. Am anderen Morgen verfiel sie in Coma mit stertoröser Respiration, bleichem Gesicht, contrahirten Pupillen, ziemlich starkem und wenig frequentem Pulse, Abends nahm das Coma ab, erschien dann wieder tiefer, und so starb sie am dritten Tage. Es schien, dass keine Paralyse vorhanden war.

Im vorderen Lappen der rechten Grosshirnhemisphäre war ein grosser hämorrhagischer Heerd, der sich nach aussen geöffnet hatte und das Gehirn von allen Seiten umgab.

Es ist klar, dass dies Ausnahmsfälle sind, von welchen uns weder die pathologische Anatomie noch irgend ein anderer Umstand Rechenschaft gibt. Man kann ohne Zweifel annehmen, dass die Hämorrhagie, anstatt plötzlich auszubrechen, langsam zu Stande gekommen ist; aber das ist nur eine Vermuthung. Wenn die Gegenwart des Blutes in den Ventrikeln oder ausserhalb des Gehirns, wie wir später sehen werden, die Existenz der convulsivischen Bewegungen und der Contractur erklärt, so lehrt sie uns nicht, warum die Zufälle diesen allmäligen Gang befolgt haben. Drei von diesen Kranken zählten weniger als 50 Jahre, aber ein vierter über 70; wir können daher aus ihrem Alter keinen Schluss ziehen. Für alle Fälle muss man die Facta dieser Art kennen, wenn uns auch die Diagnose der Gehirnhämorrhagie bei einem solchen Symptomencomplexe fast unmöglich scheint.

§ 3. *Zustand der Intelligenz.*

Der Verlust des Bewusstseins ist im allgemeinen die erste Wirkung eines apoplektischen Anfalles. Der Kranke fällt hin, beraubt alles Bewusstseins dessen, was in ihm und um ihn vor sich geht. Dieser Zustand kann vorübergehend oder andauernd sein. Manchmal kehren schon sogleich nach wenigen Minuten oder wenigen Stunden die Gedanken zurück, und dann zuerst umnebelt, wie wenn man von einem tiefen Schlafe aufwacht; die Physiognomie drückt dann Staunen und Ueberraschung aus. Manchmal folgt ein wirkliches Delirium auf die Rückkehr des Bewusstseins; aber dies ist selten der Fall.

Wenn es eine schwere Apoplexie ist, so dauert der Verlust des Bewusstseins fort, manchmal bis zum Tode, wenn letzterer die Scene beschliesst, jedoch in verschiedenen Abstufungen. Bald ist es nun ein Zustand von Schläfrigkeit, von Staunen, aus welchem der Kranke sogleich von selbst erwacht, oder von Coma, welches die Schriftsteller wieder in eigentliches Coma, aus welchem man den Kranken momentan erwecken kann, und in Carus eingetheilt haben, in welchem letzteren er absolut versunken bleibt. Im eigentlichen Coma, das nur ein weniger ausgesprochener Grad einer und derselben Erscheinung ist, kommt es häufig vor, dass die Kranken scheinbar in tiefen Schlaf versunken, die Zunge heraustrecken, einem die Hand drücken, wenn man es von ihnen verlangt, was jedoch im Allgemeinen kräftig und manchmal beharrlich geschehen muss. Auf den vollständigen Verlust des Bewusstseins, der gewöhnlich mehrere Tage nur in den demnächst tödtlichen Fällen andauert, folgt im Allgemeinen ein Zustand von Stumpfsinn, welchem der starre und düstere Blick, das verzogene Gesicht, die fast immer damit verbundene Schwere der Sprache einen ganz eigenthümlichen Ausdruck verleihen. Dieser Zustand von Stumpfsinn verliert sich bei gewissen Kranken nur unvollständig, sie behalten während ihres ganzen übrigen Lebens eine allgemeine oder partielle Schwäche des Gedächtnisses, des Urtheils, der Gedankenverbindung; manchmal bleiben sie selbst in einem eigentlichen Zustand von Idiotismus versunken.

Die Beschaffenheit der intellectuellen Fähigkeiten ist vollständig in 117 Beobachtungen angegeben.

Der Kranke bleibt 74 Mal vom Beginne der Zufälle bis zum Tode in Coma versunken. In 6 anderen Fällen waren die Fähigkeiten lediglich stumpfer, und der Kranke blieb wach.

In 7 Fällen trat das Coma erst nach der Paralyse ein, deren Auftreten eben so plötzlich war als in den vorausgehenden Fällen; 1 Mal 6 Stunden nachher, 3 Mal zu einer nicht genau angegebenen Zeit, 3 Mal allmälig.

Die Intelligenz blieb nur in 2 Fällen intact; in 2 anderen war während der ganzen Dauer der Zufälle nur ein einfacher Zustand von Betäubung vorhanden, der den intellectuellen Fähigkeiten noch einen Zustand relativer Freiheit übrig liess. Wir haben ein Mal

die Sprache Anfangs allein, dann bald nach den intellectuellen Fähigkeiten selbst afficirt gesehen.

Man hat in 18 Fällen nach dem Verluste des Bewusstseins, welcher den Anfall begleitet hatte, die intellectuellen Fähigkeiten bald vollständig, bald nur in einzelnen leichten Andeutungen wieder erscheinen gesehen. Die Zeit der Rückkehr der Fähigkeiten ist ebenfalls in einigen Beobachtungen angegeben: ein Mal einige Minuten, ein Mal eine Stunde, ein Mal zwei Stunden nach dem Anfalle, drei Mal einige Stunden nachher, ein Mal nach 20 Stunden, ein Mal am zweiten Tage, drei Mal am dritten. In 7 anderen Fällen war diese Rückkehr der Fähigkeiten nur sehr unvollständig und von kurzer Dauer.

Von Delirium ist nur in 7 Beobachtungen die Rede. In einem dieser Fälle sah man das Coma mit einem ruhigen Delirium abwechseln; in 5 andern folgt das Delirium auf das Coma. So kehrt in einem Falle das Bewusstsein fast sogleich nach dem Anfalle wieder, aber es ist Kopfschmerz, Geschwätzigkeit, am zweiten Tage Delirium vorhanden; an den folgenden Tagen trat ein Erisypel, Fieber, Coma ein, der Kranke unterlag endlich nach einem Monate. Ein anderes Mal sah man das Delirium am vierten Tage auf einen tiefen Stupor folgen und dem Tode nur einige Stunden vorausgehen. Manchmal erscheint das Delirium früher.

Welches immer der Zustand der Intelligenz nach dem apoplektischen Anfalle gewesen sein mag, so ist es sehr selten, dass das Leben, wenn der Tod in den ersten Stadien der Krankheit erfolgt, nicht in einem Zustande von Coma erlischt. Dies verhält sich nur dann in anderer Weise, wenn der tödtliche Ausgang allein durch eine Complication, wie eine Pneumonie, Decubitus bedingt ist, und die Gehirnkrankheit selbst demselben fremd bleibt.

§ 4. Störungen der Bewegung.

Die Paralyse ist die constanteste und charakteristischeste Erscheinung der Gehirnhämorrhagie, es scheint jedoch, dass sie fehlen kann, was allerdings nur in ausserordentlich seltenen und exceptionellen Fällen stattfindet.

Unter 127 Fällen, in welchen wir umständliche Details über den Zustand der Extremitäten besitzen, hat man Paralyse bei 125 Kranken beobachtet. Nur 2 Mal hat dieses Symptom gefehlt. Diese zwei Fälle gehören *Abercrombie* an, dessen meiste Beobachtungen übrigens, wenn sie auch unter Individuen von allen Altern gesammelt sind, etwas ungewöhnliche Umstände oder ungewöhnlichen Verlauf wahrnehmen lassen.

Wir haben schon im § 2 dieses Artikels die eine dieser Beobachtungen angeführt, welche wegen ihres progressiven Verlaufes in ihrem Auftreten und ihren weiteren Fortschritten bemerkenswerth ist. Der zweite bezieht sich auf einen jungen Mann von 18 Jahren, der einen Verlust des Bewusstseins von kurzer Dauer, heftigen Kopfschmerz, Nackensteifigkeit darbot, und am fünften Tage unter

convulsivischen Bewegungen starb. [Auch *Moreton* berichtet [1]) einen derartigen interessanten Fall von Apoplexie bei einem 21jährigen Individuum, welcher mit den Erscheinungen der Epilepsie auftrat und endete, ohne dass irgend eine Lähmungserscheinung eintrat. Bei der Section fand man einen hämorrhagischen Heerd, der fast die ganze rechte Hemisphäre einnahm und durch einen Riss an der untern Fläche des vordern ersten Hirnlappens sich einen Weg nach Aussen gebahnt hatte.]

Doch lassen wir diese exceptionellen Fälle bei Seite und studiren wir die Paralyse in der Gehirnhämorrhagie. Die charakteristische Form der Paralyse für diese Krankheit ist die Hemiplegie.

Unter 125 Fällen von Paralyse finden wir, dass letztere in 105 Fällen nur eine Körperseite einnahm und in 20 Fällen allgemein war, und selbst unter letzteren Fällen war sie in einer gewissen Zahl auf einer Seite mehr ausgesprochen als auf der andern. Diese allgemeine Paralyse weist entweder auf eine Hämorrhagie der Protuberanz oder auf jene ausgedehnten Ergüsse hin, welche augenblicklich die Ventrikelhöhlen erfüllen oder die Gehirnoberfläche umgebend dieselbe von allen Seiten comprimiren.

Die Paralyse zeigt sich auf der dem Sitze des Ergusses entgegengesetzten Seite. Diese Regel, welche sich aus der Kreuzung der Nervenfasern vor dem verlängerten Marke leicht erklären lässt, erleidet nur sehr selten und zwar so selten und meistens zweifelhafte Ausnahmen, dass man sie in der That in der Praxis nicht berücksichtigen kann. [Hat die Krankheit in entgegengesetzten Hemisphären des grossen und kleinen Gehirns ihren Sitz, so richtet sich nach Romberg (l. c. I. Bd. 3. Abth. S. 209) die Lähmung nach dem ersteren.]

Die Paralyse ist im Allgemeinen ausgesprochener in der oberen als in der unteren Extremität und nimmt schneller in der letzteren als in der ersteren ab. Manchmal nimmt sie nur den Arm oder den Fuss ein. In gewissen Fällen ist sie auch auf das Gesicht oder auf die Zunge beschränkt; bald absolut, bald nur in einer einfachen Erschwerung der Bewegungen bestehend, kann sie auch alle Zwischenstufen darbieten.

Unter den 105 Fällen von partieller Paralyse, welche wir eben angegeben haben, war

88 Mal eine ganze Körperseite gelähmt;
10 Mal nur ein Arm;
1 Mal ein Arm und die beiden unteren Extremitäten;
4 Mal folgte auf eine Hemiplegie schnell eine allgemeine Paralyse;
1 Mal war nur das Gesicht gelähmt. Man fand eine Hämorrhagie der vordern und seitlichen Windungen der linken Hemisphäre mit circumscriptem Erguss in deren Tiefe und in die Pia mater;

1) [Med. Times 1855, Sept. p. 238.]

1 Mal waren bloss die beiden Füsse gelähmt; es war eine Paraplegie vorhanden. Der rechte Lappen des kleinen Gehirns enthielt ein Gerinnsel von sphärischer Form, vom Volumen einer grossen Nuss.

Der Grad der Paralyse ist nur in 84 Beobachtungen angegeben:

74 Mal vollständig;
3 Mal vollständig am Arm und unvollständig am Fuss;
1 Mal vollständig in der unteren Extremität und unvollständig in der oberen;
1 Mal zuerst unvollständig und bald darauf vollständig;
2 Mal machte sie allmälige Fortschritte;
3 Mal war sie nur unvollständig.

Wahrscheinlich ist nur ein Versehen in der Zusammenstellung der Beobachtungen die Ursache, dass man nicht häufiger eine unvollständige Paralyse angegeben findet. Dessen ungeachtet betrachten wir das viel bedeutendere Verhältniss der vollständigen Paralysen unter den tödtlichen Fällen als einen wichtigen Anhaltspunkt für die Prognose. Die Paralyse zeigt sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle augenblicklich mit dem Auftreten des Anfalls; wie der Verlust des Bewusstseins erreicht sie zuerst ihren höchsten Intensitätsgrad und hat die Tendenz, von da an allmälig abzunehmen.

Wir haben jedoch 2 Mal die Paralyse sich allmählig entwickeln gesehen, wobei sie einen Verlauf befolgte, der vielmehr der Erweichung als der Hämorrhagie anzugehören scheint. Der eine dieser Fälle ist eine Beobachtung von *Abercrombie*, die wir schon oben angeführt haben. Der andere betrifft eine alte Frau in der Salpêtrière, die einen plötzlichen Anfall mit Verlust des Bewusstseins hatte. Als sie zu sich kam, war keine Paralyse vorhanden. Bald aber trat eine allmälig zunehmende Schwäche des Bewusstseins, des Gefühls und der Bewegung ein, welche in einen Zustand von Asphyxie übergingen, in dem sie nach Verlauf von 17 Stunden erlag.

Ein für die Diagnose der Gehirnhämorrhagie wichtiger und sehr zu berücksichtigender Punkt ist der eigenthümliche Zustand der Erschlaffung oder der Contractur, welchen die gelähmten Glieder darbieten.

Die Contractur der Glieder in der Gehirnhämorrhagie ist eine Erscheinung, welche bis jetzt von den Beobachtern fast constant vernachlässigt oder verkannt worden ist. So wird sie von *Rochoux* blos einfach angeführt, in den Werken von *Portal*, *Moulin*, *Abercrombie*, *Andral* . . . findet man sie nicht einmal angegeben. *Lallemand* scheint die Schlaffheit der Glieder als constante Erscheinung der Hämorrhagie anzugeben und *Gendrin* hat die nämliche Ansicht in noch viel absoluterer Weise ausgedrückt: „Die Paralyse mit Erschlaffung der gelähmten Muskeln gehört der Gegenwart eines hämorrhagischen Heerdes im Gehirne an. Die Paralyse mit Contractur weist auf die Existenz eines primären oder consecutiv nach einer Hämorrhagie auftretenden Entzündungsheerdes hin [1].“

[1]) *Gendrin* l. c. t. I., p. 583.

Das ist durchaus nicht richtig. Die Contractur ist häufiger in der Hämorrhagie als in der Erweichung und hängt bei der ersteren mit ganz anderen Verhältnissen zusammen als mit der Existenz einer in Folge einer Hämorrhagie auftretenden Entzündung.

Diese Bedingungen, welche zuerst von unserem unglücklichen Freund und Collegen *Ernst Boudet* angedeutet wurden, sind von uns vor einigen Jahren in einer in dem Archive de médecine veröffentlichten Abhandlung untersucht und auseinandergesetzt worden, und haben uns zu folgenden Schlussresultaten geführt:

Wenn das ergossene Blut auf die Gehirnsubstanz beschränkt bleibt, ist einfache Erschlaffung der Glieder, d. h. Paralyse mit Schlaffheit der Muskeln vorhanden.

Wenn der Heerd sich in die Ventrikel oder in die Meningen geöffnet hat, beobachtet man Contractur in den gelähmten, manchmal in den nicht gelähmten Gliedern [1]).

Diese Contractur bietet wieder Verschiedenheiten dar hinsichtlich ihrer Form und der Zeit ihres Auftretens. Manchmal ist sie energisch und widersteht selbst der gewaltsamen Streckung oder Beugung der contrahirten Glieder; andere Male besteht sie in einer einfachen Steifigkeit, welche durch die geringste Kraft überwunden wird. In gewissen, ziemlich seltenen Fällen zeigt sie sich sogleich im Beginne und dauert bis oder beinahe bis zum Tode; andere Male ist sie nur im Anfange vorhanden oder erscheint nur in irgend einer Periode der Krankheitsdauer; oft ist sie nur eine vorübergehende Erscheinung, welche man nur durch eine aufmerksame und oft wiederholte Beobachtung constatiren kann, woraus sich auch erklärt, warum sie so oft den Beobachtern entgangen ist.

Folgendes ist übrigens das Resultat unserer eigenen Beobachtungen über diesen Gegenstand [2]):

Unter 35 Fällen von Gehirnhämorrhagie, welche nach einer Dauer von höchstens einem Monate tödtlich endeten, haben wir 26 mit Ruptur des Heerdes in die Ventrikel oder in die Meningen gefunden. Unter diesen 26 Fällen haben wir die Contractur 19 Mal in den gelähmten, 3 Mal in den nicht gelähmten Gliedern, 4 Mal eine einfache Erschlaffung ohne Contractur gefunden.

Wir lassen einige Beispiele dieser Art folgen:

14. Ein Mann von 72 Jahren starb am 6. Tage an einer Hämorrhagie des rechten hinteren Lappens mit Erguss in den entsprechenden Ventrikel. Die Scheidewand und die andere Hemisphäre waren gesund. Von Anfang an wurde der linke Arm, das einzige Glied, welches der freiwilligen Bewegung beraubt war, stark contrahirt gefunden; es scheint, dass während des Tages allgemeine convulsivische Bewegungen eintraten, welche ich selbst nicht beobachtete. Ich finde die Fortdauer der Contractur während der

1) [*Romberg* (l. c. Bd. I., Abth. III., S. 223) hat sich in zwei genau beobachteten Fällen nicht hievon überzeugen können.]

2) De la contracture dans l'hémorrhagie cérébrale (Arch. gén. de méd. 4e série, 1843, t. II. p. 300).

folgenden Tage angemerkt, welche sich selbst auf das nicht gelähmte Glied erstreckte.

15. Eine Frau von 78 Jahren starb in 36 Stunden an einer ausgedehnten Hämorrhagie, welche die zwei seitlichen und den dritten Ventrikel erfüllte mit Erweichung des Corpus callosum und der Ventrikelwände. Einige Windungen des linken äusseren Lappens hatten ausserdem eine grosse Quantität Blut geliefert, welches sie infiltrirte und sich in das subarachnoideale Zellgewebe verbreitet hatte.

Ich kam zu dieser Frau im Augenblicke des Anfalls: der linke Arm war in einem derartigen Zustande von Contractur, dass es fast unmöglich war ihn auszustrecken: der rechte Arm zeigte ebenfalls Steifigkeit, aber in einem geringeren Grade. Nachdem einige Minuten verflossen waren, bemerkte ich, dass auf die Contractur plötzlich eine absolute Erschlaffung folgte, und von nun an war von Steifigkeit nichts mehr wahrzunehmen.

In gewissen Fällen ist es möglich, während des Lebens durch die alleinige Beobachtung der Contractur den Verlauf und die Fortschritte des Ergusses im Gehirne zu verfolgen.

16. Eine Frau von 68 Jahren wurde von einer linkseitigen Hemiplegie ergriffen mit grosser Beeinträchtigung der Sprache und Erhaltung der Intelligenz. Die gelähmten Glieder waren schlaff. Sechs Stunden darauf verfiel sie plötzlich in ein tiefes Coma. Ich sah sie nach Verlauf einer Stunde wieder: es war Contractur und einige convulsivische Bewegungen im rechten Arme vorhanden; 13 Stunden nach dem Auftreten grosse Steifigkeit in beiden Armen, 15 Stunden nachher hatte die Steifigkeit einer allgemeinen Erschlaffung Platz gemacht, und nach 36 Stunden trat der Tod ein.

Der rechte Streifenhügel war tief zerstört durch einen hämorrhagischen Heerd, der sich eine weite Oeffnung in den Ventrikel gebahnt hatte. Die vier Ventrikel waren voll von Blut.

Es ist ausserordentlich wahrscheinlich, dass im Beginne die Hämorrhagie auf den Streifenhügel beschränkt war: als dieser borst und das Blut sich in die Ventrikel ergoss, erlitt der Kranke gleichsam einen zweiten Anfall und verfiel in Coma. Die Contractur zeigte sich Anfangs im nicht paralysirten Arme, dann in den beiden Armen, machte dann von neuem der Erschlaffung Platz, wie es am Ende gewöhnlich der Fall ist, vielleicht in Folge des zunehmenden Gehirndruckes. Dieselben Bemerkungen finden auf das folgende Beispiel ihre Anwendung; es scheint hier, dass die Fortschritte des Ergusses vor unseren Augen zu Stande gekommen sind.

17. Eine Frau von 75 Jahren verlor plötzlich das Bewusstsein. Wir sahen sie eine Stunde nachher: es war eine linkseitige Hemiplegie mit etwas Steifigkeit im Ellbogen und im Knie vorhanden. Die rechte Körperseite bot nichts Eigenthümliches dar. Ich hatte die Frau noch nicht verlassen, als wir 20 Minuten darauf plötzlich die Vorderarme gegen den Rumpf sich beugen und in leichte convulsivische Bewegungen gerathen sahen; die Füsse erlitten ebenfalls einige Convulsionen, besonders der rechte, und die Kniee

wie die Ellbogen waren so steif, besonders zeitweise, dass ich Mühe hatte, sie zu beugen und auszustrecken. Dies dauerte eine Stunde: es war dann nur noch ein wenig Steifigkeit vorhanden, welche nach Verlauf einiger Stunden einer absoluten Erschlaffung Platz gemacht hatte. Der Tod trat nach 40 Stunden ein.

Der rechte Sehhügel war vollständig zerstört; der rechte Ventrikel voll von coagulirtem Blute; der linke enthielt ein isolirtes Gerinnsel und blutiges Serum.

Dieser Erguss ist ohne Zweifel, wie der vorhergehende, in zwei aufeinander folgenden Zeiträumen zu Stande gekommen. Jedoch während im ersten Falle das Blut zuerst in die Gehirnsubstanz, dann in die Ventrikel sich ergossen zu haben scheint, ist es wahrscheinlich, dass es sich im zweiten zuerst in einen der Ventrikel, dann im zweiten Zeitraume in den anderen Ventrikel durch die Scheidewand hindurch ergossen hat.

Die Hämorrhagien mit Ruptur des Heerdes vom Gehirne nach aussen zeigen uns ebenfalls Fälle, in welchen man ziemlich deutlich das gleichzeitige Auftreten der Contractur und des Blutergusses in die Meningen verfolgen kann. Wenn die Contractur (oder die convulsivischen Bewegungen) bei der Hämorrhagie mit Ruptur des Heerdes in die Ventrikel oder in die Meningen eine fast constante oder, da sie dem Beobachter leicht entgehen kann, vielleicht wirklich constante Erscheinung ist, so zeigt sie sich dagegen nur ausnahmsweise bei der Hämorrhagie, welche auf das Innere des Gehirnmarks sich beschränkt.

In der That haben wir bei einer sehr sorgfältigen Prüfung aller bis jetzt veröffentlichten Beobachtungen nur 4 ähnliche Fälle gefunden. Wir lassen sie sogleich folgen.

18. Eine geisteskranke Frau in den besten Jahren starb nach 3 Tagen an einem apoplektischen Anfalle. Am Tage nach dem Anfalle hatte man eine linkseitige Hemiplegie constatirt, die von einer energischen Contractur des Armes begleitet war. Ein Heerd vom Volumen einer Nuss war im Centrum des vorderen Lappens der rechten Hemisphäre vorhanden. Dieser Fall wurde in der Salpêtrière beobachtet.

19. Ein Mann von 65 Jahren wurde von einer Apoplexie befallen im Augenblicke, wo er eine schwere Last auf den Boden hinlegen wollte. Er wurde in das Hôtel-Dieu gebracht mit einer Hemiplegie der rechten Seite, Gefühllosigkeit, Steifheit der Glieder, Unmöglichkeit sich auszudrücken, nicht ganz intacter Intelligenz. . . . Er starb am siebenten Tage. Man fand in der linken Hemisphäre, unterhalb des corpus callosum, näher an der äusseren als an der inneren Seite einen ausgebreiteten Bluterguss von der Grösse eines Hühnereies, der nur die äussere Parthie des Streifenhügels einnahm, aber sich bis in sein Inneres durch einen ziemlich engen Gang fortsetzte, der sich immer mehr verengerte bis auf einige Linien vom Ventrikel entfernt, wo er endigte.

20. Eine Frau von 74 Jahren, die seit einiger Zeit Anfällen von Betäubung unterworfen war, wurde von einer linkseitigen Hemi-

plegie getroffen mit starker Contractur der beiden Extremitäten, Erhaltung der Sensibilität. . . . Am andern Morgen Abnahme der Contractur, Abends vollständige Erschlaffung. Tod am achten Tage. Heerd vom Volumen eines Hühnereies an der äusseren Parthie des rechten Seh- und Streifenhügels.

21. Ein Mann von 68 Jahren wurde plötzlich von einer rechtseitigen Hemiplegie mit Steifigkeit und Contractur überfallen. . . . Die Steifigkeit war am vierten Tage verschwunden, der Tod trat am zehnten ein. . . .

Man fand einen hämorrhagischen Heerd von der Grösse einer Nuss ausserhalb des linken Streifen- und Sehhügels.

Wir haben oben gesagt, dass die Contractur im Gegensatz zu den allgemein angenommenen Ansichten in der Hämorrhagie viel häufiger sei als in der acuten Gehirnerweichung. Die folgenden Ziffern werden uns hiefür einen ziemlich schlagenden Beweis liefern:

Unter 35 Fällen von Gehirnhämorrhagie haben wir 23 Mal Contractur in den gelähmten oder nicht gelähmten Gliedern angetroffen.

Unter 47 Fällen von acuter Erweichung mit Paralyse hat man nur 13 Mal Contractur oder Steifigkeit in irgend einem Grade in den gelähmten Gliedern oder anderswo angemerkt.

Die convulsivischen Bewegungen kommen unter den nämlichen Verhältnissen wie die Contractur zur Beobachtung, nämlich in Folge von Ruptur der hämorrhagischen Heerde in die Ventrikel oder nach aussen vom Gehirne, aber viel weniger häufig. Wir finden sie in 6 von unseren eigenen Beobachtungen und zwar immer in Fällen, welche einen sehr schweren Symptomencomplex, einen rapiden Verlauf und ausgedehnte anatomische Störungen darboten.

22. Bei einem Manne von 68 Jahren, welcher in acht Stunden unterlag, traten gegen die fünfte Stunde einige allgemeine convulsivische Bewegungen und Subsultus tendinum ein.

23. Bei einem Manne von 80 Jahren, welcher nach fünf Stunden starb, war eine allgemeine Contractur der Glieder und ein fibrilläres Zittern fast aller Muskeln vorhanden.

24. Eine Frau von 86 Jahren verfiel einige Stunden nach einem apoplektischen Anfalle plötzlich in ein viel tieferes Coma mit einigen clonischen Krämpfen in den gelähmten und contrahirten Armen.

25. Aehnliche Zufälle trafen wir bei einer Frau von 77 Jahren; nur wurden hier beide untere Extremitäten von leichten convulsivischen Erschütterungen in grossen Intervallen betroffen.

26. Wir sahen bei einem Manne von 72 Jahren einige allgemeine Convulsionen mehrmals in den ersten Stunden sich wiederholen.

Wir haben bei den Schriftstellern nur sehr wenige Beispiele von Convulsionen in der Gehirnhämorrhagie gefunden. Von diesen haben wir bereits oben zwei *Abercrombie* entlehnte Beispiele angeführt. *Morgagni* erzählt eine Beobachtung an einem Cardinal, bei welchem convulsivische Bewegungen auf der nicht gelähmten Seite

und im Gesicht am 9. Tage der Krankheit, dem Tage vor dem Tode auftraten. In einem von *Viallet* beobachteten Falle fanden convulsivische Bewegungen im Momente des Anfalles statt. Aber der interessanteste Fall ist sicherlich der folgende von *Bravais* erzählte, welcher um so merkwürdiger ist, weil er der einzige ist, in welchem convulsivische Bewegungen beobachtet wurden, ohne dass der Erguss sich in die Ventrikel oder in die Umhüllungen des Gehirns verbreitet hätte.

27. Ein Mann von 79 Jahren, der schon zwei schwache apoplektische Anfälle gehabt hatte und Anfällen von Betäubung mit Verlust des Bewusstseins unterworfen war, wurde von allgemeinen epilepsieähnlichen Convulsionen besonders auf der rechten Seite ergriffen. Decubitus auf der rechten Seite des Rückens, lebhafte, stossweise Erschütterungen der Muskeln mit wechselnden Remissionen; schaumiger Speichel vor dem Munde. Die Convulsionen dauern vier Stunden, dann Coma, Stertor, Starrheit der Glieder, Tod 25 Stunden nach dem Eintritt des Anfalles.

Man fand eine gewisse Quantität seröser Flüssigkeit in der Pia mater; die linke Hemisphäre reisst unter den Händen ein, wobei ein Blutpfropf zwischen dem mittleren und hinteren Lappen herausfällt. Durch diese Oeffnung dringt man in eine grosse von coagulirtem Blute ausgefüllte Tasche, welche die ganze obere und äussere Parthie des linken Ventrikels einnahm. Im Innern der Corticalschichte fand man 10 zerstreute kleine Blutkörner vom Volumen eines Stecknadelkopfes und der nämlichen Beschaffenheit, wie die Wände des hämorrhagischen Heerdes sie darboten.

§ 5. *Störungen der Sensibilität.*

Die Lähmung der Hautsensibilität ist in der Regel mit der Lähmung der Bewegung vergesellschaftet; jedoch ist sie viel weniger constant und besonders weniger andauernd. Gewöhnlich steigert eine vollständige Anästhesie die Bedenklichkeit der Prognose. Der Zustand der Sensibilität wurde in 77 Beobachtungen angemerkt; man findet:

39 Mal vollständige Anästhesie;

21 Mal lediglich stumpfe Sensibilität;

2 Mal nahm die Anästhesie nur einen Theil der gelähmten Glieder ein;

2 Mal dagegen begleitete eine allgemeine Anästhesie die partielle Paralyse;

2 Mal zeigte sich die Anästhesie erst am Tage nach der Paralyse, während sie in den andern Fällen zu gleicher Zeit erschienen war;

11 Mal endlich ist die Erhaltung der Sensibilität ausdrücklich angememerkt.

Kriebeln und Ameisenlaufen, besonders an den Enden der Glieder, treten gewöhnlich an die Stelle der Anästhesie in den leichteren Apoplexien; wir haben gesehen, dass sie besonders als

Vorläufer der Apoplexie auftraten. Man findet sie auch wieder zu der Zeit, in welcher die Sensibilität in die früher von Anästhesie betroffenen Glieder zurückkehrt. Nur in sehr seltenen und in der Regel schnell tödtlichen Fällen beobachtet man Anästhesie in der Schleimhaut der Nase, des Auges; in den schwersten Fällen haben wir fast immer die gelähmten Augenlider (durch die Reflexbewegung) sich wieder schliessen sehen, wenn man mit dem Finger über die Conjunctiva hinfuhr. Das Gesicht ist fast immer während der ganzen Dauer des Coma aufgehoben, wenigstens auf der gelähmten Seite. Die Pupillen bleiben dann unbeweglich trotz dem vorgehaltenen Lichte. Sie sind, obgleich *Lallemand* das Gegentheil behauptet hat, bei weitem häufiger contrahirt als erweitert. Man findet selten den Zustand der Pupillen in den Beobachtungen von Gehirnhämorrhagie erwähnt. Wir können jedoch hier eine Zusammenstellung von 30 Beobachtungen vorlegen, wovon 21 uns selbst angehören und 9 *Rochoux* entlehnt sind. Die Pupillen waren:

4 Mal normal;
15 Mal contrahirt, verengert oder klein;
5 Mal erweitert oder sehr erweitert;
3 Mal mässig erweitert;
1 Mal gleichmässig erweitert (was viel mehr ihre Gleichheit, als den Zustand der Dilatation auszudrücken scheint);
2 Mal die eine sehr erweitert, die andere sehr contrahirt;
30

Das Gesicht kehrt zu gleicher Zeit mit dem Bewusstsein zurück, manchmal jedoch noch unvollständig, und dann erlangen die Pupillen erst nach und nach ihre ganze Beweglichkeit wieder.

Dem Anfalle kann Ohrensausen vorausgeheen oder folgen, wie Schwindel oder Vergehen des Gesichtes. Was die Taubheit betrifft, so schien sie uns nie absolut zu sein, aber wohl genau dem Zustande von Eingeschlafensein der Glieder oder von Erwachen des Bewusstseins zu folgen.

In mehreren *Abercrombie* und *Ménier* angehörigen Beobachtungen bei Erwachsenen ist ein lebhafter, manchmal sehr heftiger, plötzlich auftretender Kopfschmerz angeführt, der das Auftreten eines apoplectischen Anfalles bezeichnen könne.

Wenn wir zu diesen Fällen eine Beobachtung von *Duplay* hinzufügen, in welcher bei einem Manne von 54 Jahren ein heftiger Kopfschmerz auf der rechten Seite (der Seite des Ergusses) mit der Rückkehr des Bewusstseins kurz nach dem Eintritte des Anfalls sich zeigte, und eine Beobachtung von *Rochoux*, in welcher bei einem Manne von 59 Jahren heftige Kopfschmerzen und Delirium mit Schläfrigkeit abwechselten, so werden wir Alles angeführt haben, was die von uns analysirten Beobachtungen hinsichtlich des Kopfschmerzes, in seiner Bedeutung nicht als Prodromalerscheinung, sondern als Symptom der Gehirnhämorrhagie selbst uns wahrnehmen lassen.

Aber wir selbst haben bei den Greisen häufiger den Kopfschmerz nach den ersten Zufällen der Apoplexie augetroffen. In 6

Fällen unter 35 war dieses Symptom entweder sogleich beim Auftreten der Zufälle, wenn die Kranken das Bewusstsein noch nicht verloren hatten, oder sogleich bei der Wiederkehr desselben angegeben; in einem Falle, in welchem der Kranke nicht sprechen konnte, gab er durch seine Geberden zu erkennen, dass er Kopfschmerz habe.

Wenn wir hier noch an die bereits in einem andern Abschnitte dieses Werkes angeführte Wahrnehmung erinnern, dass wir den Kopfschmerz nicht als präcursorische Erscheinung, sondern als Symptom der Krankheit nur 1 Mal unter 32 Fällen, und *Rostan* 3 Mal unter 19 Fällen von acuter Erweichung (im Ganzen also 4 Mal unter 51 Fällen) angetroffen haben, so wird man die Ueberzeugung gewinnen, dass der Kopfschmerz für die differentielle Diagnose der Hämorrhagie von der acuten Erweichung des Gehirns von keinem grossen Belange ist. Wir werden weiter unten sehen, ob es sich in andern Stadien dieser Krankheiten anders verhält.

§ 6. *Zustand der Zunge, Störungen der Sprache.*

Die Zunge weicht fast immer, wenn die Hemiplegie nur etwas ausgesprochen ist, und zwar in der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle nach der Seite der gelähmten Glieder ab, in einigen Ausnahmsfällen nach der nicht gelähmten Seite, wovon *Andral* zwei Beispiele anführt. Ausser diesem sehr allgemeinen Factum ihrer Abweichung zeigt die Zunge noch ziemlich mannigfache Modificationen in ihrer Motilität; manchmal können sie die Kranken nicht über die Lippen bringen, andere Male dagegen fährt sie, wenn sie dieselbe herausstrecken, mit Gewalt zum Munde hinaus.

Die Articulation ist gleich von Anfang an in mehrfacher verschiedener Weise verändert: bald ist es blos ein unverständliches Stammeln, bald können blos gewisse Sylben ausgesprochen werden, bald hüllt sich der Kranke in ein fast absolutes Schweigen, bald spricht er mit ausserordentlicher Schnelligkeit, ohne sich verständlich machen zu können. Man muss hiebei, was nicht immer sehr leicht ist, das Vergessen der Worte von der Beeinträchtigung der Coordination und der Beeinträchtigung der Articulation der Töne unterscheiden. Es ist klar, dass alles das nur dann zur Beobachtung kommt, wenn der Kranke sein Bewusstsein wieder erlangt hat; und man muss gleichfalls wissen, dass alle diese verschiedenen Störungen der Sprache mit der Wiederherstellung der intellectuellen Fähigkeiten sich vertragen. Einige Apoplektische erlangen nie mehr den vollständigen Gebrauch der Sprache; es ist selbst selten, dass diese nicht einen eigenthümlichen Charakter von Monotonie, von Verlangsamung in den Fällen behält, in welchen ein gewisser Grad von Paralyse in den Extremitäten fortbesteht.

§ 7. *Zustand des Gesichtes.*

Wir haben schon von der Lähmung des Gesichtes und von dem stumpfen und starren Ausdrucke gesprochen, welchen es annimmt.

Wir kommen jedoch hier darauf zurück, weil das Gesammtbild der charakteristischen Merkmale in dieser Beziehung eine besondere Aufmerksamkeit verdient.

Die halbseitige Lähmung des Gesichtes, die uns allgemeiner mit der Lähmung der Extremitäten in Zusammenhang zu stehen scheint, als *Andral* angibt, kündigt sich durch die Verziehung des Mundes, des Nasenflügels, der Nasen-Lippenfurche auf die den gelähmten Extremitäten entgegengesetzte, also die der Veränderung im Gehirne entsprechende Seite an; häufig hebt die Luft, wenn sie bei der Exspiration aus dem Munde herausströmt, die gelähmte Seite wie eine todte Membran empor; es ist dies derjenige Zustand, welchen man Pfeifenrauchen genannt hat [und der von einer Lähmung des Musc. buccinator und Levator labii superioris herrührt]. Die Anästhesie der der Abweichung der Gesichtszüge entgegengesetzten Seite kommt viel seltener als die Paralyse zur Beobachtung. Die Augen thränen und werden in den schweren Fällen der Sitz einer schleimigen, eiterförmigen, eigenthümlich reichlichen Secretion. Wir wollen nicht mehr auf den besonderen Charakter der Physiognomie zurückkommen; doch können wir nicht umhin zu bemerken, dass er noch einen viel wichtigereren diagnostischen Anhaltspunkt als die Hemiplegie bildet; denn diese kann, wie man weiss, allein von einer Krankheit des Nervus facialis abhängen, während der starre und stumpfe Ausdruck immer eine Gehirnaffection ankündigt.

Es ist heut zu Tage unnöthig, noch zu wiederholen, dass die blasse oder rothe Farbe des Gesichtes keinen Anhaltspunkt gibt, die blutige Apoplexie von der serösen zu unterscheiden. Doch ist man allgemein geneigt, den meisten Schriftstellern zufolge die Röthe und Schwellung, ckarakteristische Merkmale, welche man dem Gesichte der Apoplectischen zugeschrieben hat, zu übertreiben. Die sehr ausgeprägten Differenzen, welche man in dieser Beziehung beobachten kann, scheinen im Allgemeinen mit Umständen zusammenzuhängen, welche dem Factum der Gehirnhämorrhagie selbst fremd sind, verlangen übrigens, dass man sie bei der Behandlung berücksichtige.

Rochoux hatte schon bemerkt, dass man fast eben so viele Apoplectische antrifft, deren Gesicht blass, als solche, bei denen es gefärbter ist als gewöhnlich. Unsere eigenen Untersuchungen würden selbst eher annehmen lassen, dass die Blässe der gewöhnlichste Charakter des Gesichtes der Apoplectischen ist.

Wir haben die Farbe des Gesichtes in 61 Fällen angegeben gefunden, es war

32	Mal	bleich;
1	„	erdfahl;
7	„	wenig gefärbt;
17	„	roth oder congestionirt;
4	„	violett.

Wir fanden es nur 4 Mal als geschwellt bezeichnet.

§ 8. *Zustand der Circulation, der Respiration &c.*

Es ist merkwürdig, wie wenig eine so bedeutende Erscheinung, wie eine Gehirnhämorrhagie, auf die Circulation zurückwirkt. In der That ist, wie *Rochoux* sagt, der Puls, der gewöhnlich natürlich und entwickelt ist, manchmal selten und andere Male frequent. Die Beurtheilung des Pulses ist besonders wichtig für die therapeutischen Indicationen; was die Prognose betrifft, so wird man dieselbe um so trüber stellen müssen, je mehr sich der Puls von seiner natürlichen Beschaffenheit entfernt, besonders wenn er klein und schwach wird.

Folgende Resultate haben wir hinsichtlich des Pulses in 71 Beobachtungen, welche nur allein über diesen Punkt Aufschluss geben, angemerkt gefunden:

11	Mal war der Puls stark und entwickelt	32 Mal
21	„ „ „ „ „ „ „ und dabei noch frequent;	
2	„ „ „ „ nur frequent;	
6	„ „ „ „ schwach;	12 Mal
6	„ „ „ „ schwach und frequent;	
3	„ „ „ „ weich;	
3	„ „ „ „ weich und frequent;	
7	„ „ „ „ verlangsamt;	
1	„ „ „ „ von Anfang an fieberhaft;	
3	„ „ „ „ später erst (am zweiten oder dritten Tage) fieberhaft;	
8	„ „ „ „ normal;	
71		

Was den Werth dieser Zusammenstellung bedeutend herabsetzt, ist der Umstand, dass es fast immer unmöglich war, die Beschaffenheit des Pulses nach dem Anfalle mit derjenigen vor dem Anfalle zu vergleichen. Wenn der Tod herannaht, so sieht man ihn schneller, klein und schwach werden.

Die Wärme der Haut ist im Allgemeinen nicht merklich verändert. Manchmal ist eine ziemlich ausgesprochene Hitze des Kopfes und Kälte der Extremitäten vorhanden.

Man hat in einigen Fällen wenige Stunden nach dem Anfalle gefunden, dass die gelähmte Seite kälter war als die gesunde. In den schweren Fällen sieht man häufig einen reichlichen Schweiss über das Gesicht herabfliessen. Die Respiration zeigt gewöhnlich, aber nicht constant, einen eigenthümlichen Charakter, welchem man den Namen Stertor gegeben hat. Es ist ein lautes und häufig sehr geräuschvolles Schnarchen, welches gewöhnlich die tiefen Störungen des Gehirnes begleitet, ohne jedoch ihnen ausschliesslich anzugehören. Man schreibt allgemein die stertoröse Respiration der Gegenwart von Schleim in den grossen Bronchien und Nasenhöhlen zu, welche zu entfernen der Kranke keine Anstrengung macht; aber es ist hier sicherlich ein anderer Umstand mit im Spiele, denn im Momente des Anfalles ist der Stertor am ausgesprochensten und hat dann einen vom Stertor der Agonie ganz verschiedenen Charakter.

Serres hat die ungleiche Hebung der Brust bei den Hemiplegischen angeführt [1]): wir glauben, dass sie nur sehr selten zur Beobachtung kommt.

Die Deglutition ist häufig sogleich von Anfang an unmöglich; diese Unmöglichkeit zieht sich nur in den sehr schweren Fällen länger hinaus. Aber die Deglutition ist in der Regel etwas mühsam während der ganzen Dauer des Coma.

Es tritt manchmal sogleich mit dem Anfalle Erbrechen ein. Wir finden dieses Symptom in 20 Beobachtungen aufgezeichnet: 19 Mal sogleich beim Auftreten der Apoplexie, 1 Mal einige Stunden nachher. Dieses Erbrechen fand bei 6 Kranken statt, die im Augenblicke des Anfalles eben gegessen hatten; aber es scheint nicht immer die nothwendige Folge einer kurz vorhergegangenen Mahlzeit zu sein, denn bei 4 andern Kranken, welche beim Aufstehen von einer Mahlzeit von einer Apoplexie getroffen waren, ist von Erbrechen keine Rede. Das Erbrechen schien uns übrigens keine Beziehung weder zum Sitze, noch zur Form, noch zum Grade der Apoplexie zu haben. Häufig tritt zugleich mit dem Anfalle eine unfreiwillige Entleerung der Kothmassen, selten des Urins, besonders beim Manne ein: dieser Umstand steht vielleicht mehr mit dem momentanen Zustande des Dickdarms oder der Blase, als mit dem Grade der Erkrankung in Zusammenhang. Später treten trotz einer habituellen Constipation, besonders so lange der Kranke sein Bewusstsein noch nicht wieder erlangt hat, von Neuem unwillkührliche Stuhlentleerungen ein. An dem Abfliessen des Urins ist fast immer die Ueberfüllung der Blase Schuld, und man ist häufig genöthigt, zum Katheter seine Zuflucht zu nehmen.

§ 9. *Verlauf.*

Wir glauben nicht, dass es vollkommen richtig ist, mit *Valleix* zn behaupten, dass der Verlauf der Gehirnhämorrhagie ein sehr veränderlicher ist. Sie zeigt uns im Gegentheil ein wichtiges und dieser Krankheit eigenthümlich angehörendes Merkmal darin, dass von ihrem Auftreten an ihre Erscheinungen abnehmen. In der That erreicht sie fast immer sogleich im Beginne ihren höchsten Intensitätsgrad, und welches auch ihr Ausgang sein mag, so ist es immer der Fall, dass man wenigstens einige Stunden nach dem Anfalle einen gewissen Nachlass in den hauptsächlichsten Symptomen, besonders in der Paralyse und der Anästhesie beobachtet. In dieser Beziehung kommen nur zweierlei selbst sehr seltene Ausnahmen vor: wenn nämlich mehrere Hämorrhagien nach einander in demselben Heerde oder in verschiedenen Heerden zu Stande kommen oder wenn eine so bedeutende Compression des Gehirns vorhanden ist, dass sie die geringste Rückkehr der aufgehobenen Functionen unmöglich macht, in welchem Falle sehr bald der Tod eintritt.

[1]) *Serres*, Annuaire des hôpitaux, 1819.

§ 10. *Dauer.*

Man kann im Allgemeinen den Satz aufstellen, dass die Gehirnaffectionen keinen plötzlichen Tod bedingen; aber diese Regel, wie so viele andere, hat ihre Ausnahmen. So erzählt *Abercrombie* einen Fall von Hämorrhagie des kleinen Gehirns, in welchem der Tod nach 5 Minuten eintrat. Wir kennen nur noch einen andern Fall dieser Art, nämlich eine Beobachtung von Hämorrhagie des verlängerten Marks, bei welcher der Tod plötzlich eingetreten sein soll. Die schnellsten Todesfälle treten, und zwar noch sehr selten nach 2, 4, 6 Stunden, im Allgemeinen in Folge von Hämorrhagien der Protuberanz ein. Die beträchtlichsten Ergüsse ziehen gewöhnlich den Tod erst nach Verlauf von 12 bis 48 Stunden nach sich. Am häufigsten tritt der Tod zwischen 24—72 Stunden ein: wenn er nach dem vierten Tage stattfindet, so ist er fast immer durch irgend eine Complication, zum Beispiel eine Pneumonie bedingt.

Folgendes war die Dauer der Krankheit in 139 Fällen, die tödtlich endeten:

5	Minuten	1
1—2	Stunden	5
4—10	„	14
12	„	5
13—22	„	12
1	Tag	13
30—44	Stunden	7
2	Tage	20
3	„	13
4	„	5
5	„	5
6	„	9
7—10	„	13
12—15	„	4
16—21	„	5
1	Monat	5
43	Tage	1
5	Wochen	1
3	Monate	1
		139

Unter diesen Kranken fanden sich 22, die weniger als 50 Jahre alt waren; folgendes war bei diesen letzteren die Krankheitsdauer:

2	Stunden	1
6	„	2
10—15	„	4
1	Tag	1
2	Tage	5
3	„	1
4	„	3
5	„	2
6	„	1
15	„	1
20	„	1
		22

Dritter Artikel.

Ausgänge.

§ 1. Ausgang in den Tod.

Die Gehirnhämorrhagie endigt mit dem Tode oder mit der Genesung; letztere ist bald vollständig und bald unvollständig. Wir haben in speciellen Paragraphen das anatomische und semiologische Verhalten studirt, welches diese schwere Krankheit zeigt, wenn sie diesen wünschenswerthen Ausgang erreicht. Mit Ausnahme fast aller Hämorrhagien der Protuberanz und des verlängerten Marks, aller Hämorrhagien mit Ruptur des Heerdes in die Ventrikel oder in die Meningen und einiger Hämorrhagien mit ausgebreiteten Heerden, welche das ganze Innere einer Hemisphäre einnehmen, kann man als allgemeine Regel aufstellen, dass die Gehirnhämorrhagie für sich und ohne Complication selten den Tod verursacht.

Wenn der Tod direct auf eine Gehirnhämorrhagie folgt, so scheint er nach dem nämlichen Mechanismus zu Stande zu kommen, wie in Folge der primär tödtlichen Gehirnwunden, mit Ausnahme der Commotion, und zugleich durch den Substanzverlust eines Theils des Gehirns und die Compression des übrigen bedingt zu sein.

Der Organismus kämpft manchmal lange Zeit gegen diese doppelte Todesursache: aber endlich unterliegt er jener Schwäche des Nervensystems, und wenn man die Leiche öffnet, so findet man den Beginn der Resorption des Blutergusses, der Heilung des Heerdes, ohne andere Veränderungen in der Umgebung als diejenigen, welche mit der Gehirnhämorrhagie selbst verbunden sind.

Andere Male stirbt der Kranke mehr oder weniger bald nach dem Anfalle, ohne dass die Ausdehnung der Gehirnläsion an und für sich nothwendig einen solchen Ausgang nach sich zu ziehen schien: aber dann ist der Kranke einer Complication erlegen; der Tod ist nicht durch das Gehirn, sondern fast immer durch die Lunge eingetreten. Die hypostatische oder secundäre Pneumonie bildet die grösste Gefahr, welche besonders die Greise in den Perioden bedroht, die auf bedeutende Verletzungen des Gehirns folgen. Die constant abhängige Lage der Lungen, die übermässige Secretion der Bronchien, welche bei den meisten im Alter vorgerückten Individuen gewöhnlich sich findet und die sich anhäuft, ohne mehr ausgestossen zu werden, der verminderte Tonus aller Organe, der von der tiefen Beeinträchtigung des centralen Nervensystems herrührt, endlich eine Vermischung von dynamischen und mechanischen Zuständen bewirken, dass die hypostatische Congestion und Pneumonie einen grossen Theil der Apoplectischen, besonders unter den Greisen, vielleicht besonders in den Spitälern, dahinraffen.

In andern Fällen noch scheinen die ersten Gefahren von Seiten des Gehirns überwunden, und die schwereren Zufälle von Seite der Brust treten zurück: aber das beständige Liegen auf dem Rücken, das Abfliessen des Urins, andere mehr allgemeine Ursachen, welche sich noch damit verbinden können, haben die Bildung von Schorfen in der Gegend des Heiligenbeins zur Folge. Dieses Ereigniss ist

nicht immer tödlich. Aber meistens sieht man den Kranken immer schwächer werden (Adynamie der Greise), und er unterliegt dann einer hypostatischen, manchmal lobulären Pneumonie.

Das sind die drei gefährlichen Perioden, welche die von schweren Apoplexien getroffenen Individuen durchzumachen haben: die Läsion des Gehirns selbst, die Pneumonie, die Brandschorfe am Sacrum bedrohen sie nach und nach. Wir haben in den Beobachtungen, die wir zu dieser Beschreibung der Apoplexie benützten, nach einigen Belegen hinsichtlich dieser verschiedenen Ausgänge der Gehirnhämorrhagie gesucht. Das Studium der Veränderungen in der Lunge bildet den interessantesten Theil dieser Untersuchungen: leider schweigen viele Beobachtungen über diese Ausgänge, welche viele Beobachter mit Unrecht als accessorisch betrachtet haben. Doch finden wir den Zustand der Lungen in 67 Beobachtungen unter folgenden Bezeichnungen angegeben:

Anschoppung	12	29 Mal
Allgemeine Anschoppung	9	
Anschoppung in den hinteren Parthien .	8	
Ueberfüllung und Blutinfiltration . . .		4 „
Lobuläre Blutinfiltration		1 „
Hepatisation		13 „
Leichte Anschoppung		5 „
Gesunder Zustand der Lungen . . .		13 „
Emphysem		2 „
		67 Mal.

Diese 13 Pneumonien nahmen ein:

Den unteren Lappen	4 Mal
Die Spitze	2 „
Waren doppelseitig	7 „
	13 Mal.

Wir glauben keineswegs mit dieser Tabelle die relative Häufigkeit dieser pathologischen Zustände vollkommen richtig angegeben zu haben; es ist wahrscheinlich, dass die Zahl der gesunden oder leicht angeschoppten Lungen im Verhältniss zu den bedeutend angeschoppten oder hepatisirten Lungen factisch eine viel beträchtlichere ist, denn das in einer Krankheitsgeschichte über den Zustand eines Organs beobachtete Stillschweigen ist häufig das Zeichen seiner Integrität; aber es ist nicht möglich, bei dieser Betrachtung einen andern Weg einzuschlagen. Anderseits unterliegt es keinem Zweifel, dass auch wirkliche Pneumonien unter der Bezeichnung Anschoppung mit inbegriffen sind. Wir haben bei der vorigen Tabelle nur 7 Angaben gefunden, welche sich auf Individuen unter 50 Jahren beziehen. Darunter existirte:

Anschoppung	3 Mal
Ueberfüllung und Blutinfiltration	2 „
Gesunde Lunge	1 „
Doppelseitige Pneumonie	1 „
	7 Mal.

Die folgende Tabelle gibt das Verhältniss an, welches zwischen dem gesunden Zustande der Lunge und der ausgebildeten Pneumonie hinsichtlich der Krankheit besteht.

Pneumonie.		Gesunde Lungen.	
1 Tag	1 Fall	5 Stunden	1 Fall
2 Tage	2 Fälle	8 „	1 „
3 „	2 „	1 Tag	1 „
4 „	2 „	2 Tage	2 Fälle
6 „	1 Fall	3 „	3 „
9 „	1 „	12 „	1 Fall
19 „	1 „	15 „	2 Fälle
21 „	2 Fälle	1 Monat	2 „
1 Monat	1 Fall		13 Fälle.
	13 Fälle.		

Das Einzige, was wir bei dieser zweifachen Tabelle zu bemerken haben, ist der Umstand, dass während 2 Dritttheile von gesunden Lungen zu den ersten 13 Tagen gehören, gerade dasselbe Verhältniss von Pneumonien bis zu dieser Zeit beobachtet wurde.

Wir haben nur 4 Beobachtungen gefunden, in welchen Brandschorfe am Sacrum angemerkt sind und auf die Dauer der Krankheit Einfluss ausgeübt zu haben scheinen. Man wird sich darüber nicht wundern, weil mehr als drei Vierttheile der Kranken, die uns das Material zu unseren Beobachtungen geliefert haben, vor Verlauf der ersten 6 Tage gestorben sind, also in einer Zeit, die nicht lang genug war, als dass sich hätten Brandschorfe erzeugen können. In der That war die Dauer der Krankheit bei 4 Kranken, die an Decubitus gestorben sind:

15 Tage.
19 „
43 „
3 Monate.

Es waren darunter 3 Weiber und ein Mann, der eine 55 und die drei andern 75 Jahre alt.

In 2 Fällen, bei zwei Männern von 54 Jahren, schien der Tod nach Verlauf eines Monats durch eine Parotitis, welche in Eiterung übergegangen war, bedingt worden zu sein [1]). In einem dritten, von uns selbst beobachteten Falle war am 9. Tage eine sehr schmerzhafte Parotitis eingetreten, welche in Zertheilung endigte; der Tod erfolgte später, nach Verlauf von 3 Monaten; es waren Brandschorfe am Gesässe und eine doppeltseitige Pneumonie vorhanden.

Die Apoplectischen können auch noch wenige Tage nach dem Anfalle irgend einer andern Complication unterliegen, wie einer acuten Pericarditis, die bei einer Frau von 72 Jahren am dritten Tage den Tod nach sich zog, oder einer Pleuresie, welcher ein Mann von

[1]) *Duplay*, Arch. gén. de méd., 2ᵉ série, t. VI., p. 480. — *Avellino* Diagnostic différentiel entre l'hémorrhagie et le ramollissement cérébral (Thèses de Paris, 1826, No. 99).

61 Jahren am 9. Tage unterlag. Aber diese Beispiele sind selten. Die Apoplectischen sterben in der Regel nach ihrem Anfalle, wenn sie nicht der Gehirnaffection selbst unterliegen, nur an einer Complication von Seite der Lunge.

Wir haben noch nicht von der Gefahr gesprochen, die nach Apoplexien aus der Entwicklung entzündlicher Erscheinungen, wie einer consecutiven Erweichung in der Umgebung des hämorrhagischen Heerdes entstehen könnte. Die Beobachtung lehrt uns in der That, dass das Zustandekommen einer entzündlichen Erweichung in der Umgebung eines hämorrhagischen Heerdes sehr selten ist. Man kann sich davon überzeugen dadurch, dass man:

1) bei den Individuen, die den Folgen einer Gehirnhämorrhagie unterliegen, fast nie beginnende Erweichungen antrifft;

2) dass man bei den Individuen, welche einer beginnenden Erweichung unterliegen, fast nie findet, dass letztere sich in der Umgebung von alten Heerden gebildet habe. Der Irrthum in dieser Beziehung rührt davon her, dass man für Spuren hämorrhagischer Höhlen Veränderungen hielt, die nichts anderes als Erweichungen waren. Man wird im Kapitel der Gehirnerweichung den Beweis für diese Behauptung finden, die in unserer Untersuchung über die Heilung der hämorrhagischen Heerde noch eine Stütze gewonnen haben dürfte.

§ 2. *Ausgang der Gehirnhämorrhagie in Genesung.*

Wenn eine Gehirnhämorrhagie den Tod nicht in den ersten 10 Tagen zur Folge gehabt hat, so darf man annehmen, dass sie in Genesung ausgehen wird, weil unter 138 Fällen, in welchen der Tod in den ersten 5 Wochen eintrat, nur 16 diesen Termin überschritten hatten. Aber wir wissen jetzt, was man unter Heilung der Gehirnhämorrhagie zu verstehen hat. Es ist dies die Bildung einer serösen Höhle oder einer Narbe in der Gehirnsubstanz, also einer unauslöschbaren Veränderung, die selbst noch Symptome zur Folge haben kann. Wir können daher unmöglich das numerische Verhältniss angeben zwischen denjenigen, welche der Gehirnhämorrhagie unterliegen und denjenigen, welche sie überleben.

Die mögliche Aehnlichkeit zwischen einer leichten Hämorrhagie oder einer einfachen Congestion in den Fällen, in welchen die Zufälle von sehr kurzer Dauer waren, zwischen einer Hämorrhagie und einer Erweichung, in den Fällen, in welchen die Paralyse bis zu einem gewissen Grade andauert, machen oft eine genaue Diagnose sehr schwer oder selbst unmöglich.

Indessen die vielen Beobachtungen von frischen und letalen Hämorrhagien in einem kurzen Zeitraume, welche wir mit Leichtigkeit sammeln konnten, und dagegen die verhältnissmässig geringe Zahl von offenbar apoplektischen Höhlen oder Narben lassen uns annehmen, dass die Gehirnhämorrhagie viel häufiger tödtlich ist als man bisher geglaubt hat. Man möge hiebei wohl berücksichtigen,

dass vor unseren Untersuchungen über die Erweichung und trotz der von einigen Beobachtern gelieferten Angaben alle Befunde im Gehirne, die irgend einen Vernarbungs- oder Heilungsprozess darstellten, auf frühere Hämorrhagien bezogen worden waren. Aber indem wir nachwiesen, dass die von einem mit kalkmilchartiger Flüssigkeit infiltrirten Zellgewebe gebildeten Räume, die gelben Platten der Windungen &c., welche nach einer Schätzung von *Rochoux* selbst 12 oder 15 Mal häufiger wären, als die einfachen serösen Höhlen, den directesten und sichersten Zusammenhang mit der Erweichung darbieten, haben wir das Gebiet der Gehirnhämorrhagie ganz bedeutend eingeschränkt. *Rochoux* wundert sich sehr über ein solches Resultat; aber nach Allem ist es von untergeordnetem Interesse zu wissen, ob die Hämorrhagie häufiger ist als die Erweichung, oder nicht, sondern nur welches das Wesen oder der Ausgangspunkt dieser oder jener Texturveränderung im Gehirne sei und der Symptome, die sich daran knüpfen.

Unter den Beobachtungen, welche uns das Material für die anatomische Beschreibung der einzelnen Heilungsarten der Gehirnhämorrhagie geliefert haben, haben wir 28 (16 bei Männern und 12 bei Weibern) ausgewählt, welche uns einige Anhaltspunkte über den Verlauf der Krankheit während des Lebens geboten haben.

Die von Apoplexie getroffenen Individuen hatten zur Zeit des Anfalles folgendes Alter:

1		26 Jahre
2		30—39 „
5		40—49 „
8		50—59 „
6		60—69 „
2		70—79 „
1		80 „
25		

Bei dreien fehlen die Angaben über das Alter der Kranken zur Zeit des Auftretens der Apoplexie.

Der Tod trat ein nach Verlauf:

Von	3—7 Jahren	bei	6 Kranken
„	1 Jahre	„	2 „
„	18 Monaten	„	1 „
„	2 Jahren	„	5 „
„	3—5 „	„	5 „
„	6—10 „	„	5 „
„	15—20 „	„	2 „
Nach sehr langer Zeit		„	2 „
			28

Die folgende Tabelle liefert uns einen Nachweis über das Verhältniss des Alters, in welchem die Krankheit auftrat zur Dauer des Lebens in 24 Fällen.

Alter zur Zeit des Anfalles.		— Fortdauer des Lebens nach dem Anfalle.	
26 Jahre	1 Kranker	— 4 Jahre	in 1 Falle
30—39 „	3 Kranke	— 6 Monate	„ 1 „
— — „	— „	— 2 Jahre	„ 1 „
— — „	— „	— 20 „	„ 1 „
40—49 „	5 „	— 1 „	„ 2 „
— — „	— „	— 2 „	„ 1 „
— — „	— „	— 3 „	„ 1 „
— — „	— „	— 15 „	„ 1 „
50—59 „	8 „	— 6 Monate	„ 1 „
— — „	— „	— 2 Jahre	„ 1 „
— — „	— „	— 3—5 „	„ 3 „
— — „	— „	— 6—10 „	„ 2 „
60—69 „	4 „	— 5 Monate	„ 1 „
— — „	— „	— 18 „	„ 1 „
— — „	— „	— 2 Jahre	„ 2 „
— — „	— „	— 6 „	„ 1 „
70—79 „	2 „	— 3 Monate	„ 1 „
— — „	— „	— 10 Jahre	„ 1 „
80 „	1 „	— 8 „	„ 1 „
	24		24

Diese Zusammenstellungen geben uns Stoff zu mehreren interessanten Bemerkungen.

Das Alter, in welchem man die grösste Zahl von Hämorrhagien beobachtet, die im ersten Stadium letal endigen, ist das von 65 bis 75 Jahren.

Das Alter, in welchem man die grösste Zahl von Gehirnhämorrhagien beobachtet, die das Stadium der Reparation oder Vernarbung erreichen, reicht von 40 bis zu 59 Jahren. Doch wird man zu gleicher Zeit wahrnehmen, dass der Reparationsprozess eines hämorrhagischen Heerdes sich mit einem sehr vorgerückten Alter verträgt, da wir Greise von 70 und selbst von 80 Jahren noch mehrere Jahre nach einer Gehirnhämorrhagie leben sahen.

Die Todesursache ist bei 18 Individuen angemerkt:

Eine neue Gehirnhämorrhagie (worunter in einem Falle ein dritter, in einem andern ein vierter Anfall)	in 6 Fällen
Eine Gehirncongestion mit seröser Infiltration	in 1 Fall
Eine Pneumonie	„ 2 Fällen
Eine acute Erkrankung, Peritonitis, Enteritis &c.	„ 3 „
Eine Herzkrankheit	„ 2 „
Eine chronische Krankheit, Magenkrebs, Lungentuberkulose	„ 2 „
Tod ohne Eintritt einer neuen wahrnehmbaren Krankheit	„ 2 „
	18

In den 6 Fällen, in welchen der Kranke einer neuen Hämorrhagie unterlag, war die erste von der letzten getrennt durch einen Zeitraum:

Von 2 Jahren		1 Mal
„ 3 „		2 „
„ 5 „		1 „
„ 6 „		1 „
„ 15 „		1 „
		6

Wir besitzen genaue Nachweise über den andauernden Zustand der Gehirnfunctionen bei 27 Kranken:

9 waren vollständig geheilt;
2 waren nahezu vollständig geheilt;
4 hatten nur etwas Schwäche in den gelähmten Gliedern behalten;
1 eine etwas schwere Sprache.

Ausserdem:

1 zeigte in verschiedenen Intervallen beträchtliche Störungen der Intelligenz;
10 waren hemiplegisch geblieben.
27

Unter diesen letzteren war einer wieder zum Kinde geworden, ein anderer epileptisch; bei den übrigen schien einfach blos eine Hemiplegie vorhanden zu sein. Die Beschaffenheit der Sprache ist nicht in allen diesen Fällen so genau angegeben, dass wir sie zu einer Zusammenstellung benützen könnten. Wir haben in keinem Falle Contractur oder Kopfschmerz angemerkt gefunden. Unter diesen 9 Kranken, welche vollständig geheilt waren, befinden sich 7, bei welchen wir das Alter zur Zeit des Anfalles so wie des Todes erheben konnten:

Alter zur Zeit des Anfalls	30 Jahre,	Tod	4	Jahre nachher.
„ „ „ „ „	35 „	„	2	„ „
„ „ „ „ „	50 „	„	5	„ „
„ „ „ „ „	57 „	„	7	„ „
„ „ „ „ „	60 „	„	12	„ „
„ „ „ „ „	70 „	„	10	„ „
„ „ „ „ „	73 „	„	3	Monate „

Vierter Artikel.

Diagnose.

Die Unterscheidung der Apoplexie von nicht cerebralen Krankheiten, welche letztere simuliren könnten, die Unterscheidung der Hämorrhagie von den verschiedenen Gehirnaffectionen, die eine apoplexieähnliche Gestalt annehmen können, endlich die Erkenntniss des Sitzes und der Ausdehnung des Ergusses, das sind die verschie-

denen Aufgaben, welche die Diagnose der Gehirnhämorrhagie zu lösen hat.

Eine nur einigermassen aufmerksame Untersuchung wird vor der Verwechslung der Apoplexie mit den nicht cerebralen Krankheiten bewahren, wenn letztere anfangs auch noch so schwer davon unterscheidbar erscheinen. Die Verminderung der Respiration und der Circulation, welche die Ohnmacht charakterisirt, der Geruch, welchen der Athem gänzlich betrunkener Individuen verbreitet, und die Leichtigkeit, mit welcher man bei letzteren gleichmässig an allen Stellen des Körpers die Zeichen von Sensibilität und Motilität hervorrufen kann, lassen im Allgemeinen die Ohnmacht und den Rausch mit der Apoplexie nicht verwechseln. Man weiss heut zu Tage, dass die plötzlichen Todesarten fast constant von der Berstung des Herzens oder der grossen Gefässe herrühren.

Die meisten acuten Gehirnkrankheiten können ähnliche Zufälle, wie die Gehirnhämorrhagie d. h. apoplectische Anfälle, in der semiologischen Bedeutung des Wortes hervorrufen. Nach der Reihenfolge ihrer Frequenz sind es die Gehirncongestion (Blutschlag oder seröse Apoplexie), die acute Erweichung des Gehirns, die Hämorrhagie der Arachnoidea (Meningealapoplexie), die Meningitis. Nach *Rostan* ist eine differentielle Diagnose nur zwischen der Gehirncongestion, der Gehirnhämorrhagie, der Meningo-Encephalitis und der localen Encephalitis (die wir an einem andern Orte unter dem Namen der acuten Erweichung beschrieben haben) nothwendig [1]).

Erinnern wir uns vor Allem an zwei der wesentlichen Charaktere der Gehirnhämorrhagie: 1) Plötzliches Auftreten und abnehmender Verlauf, 2) Hemiplegie oder partielle Paralyse.

Wenn man daher einen selbst nur in sehr leichtem Grade zunehmenden Verlauf der apoplexieähnlichen Zufälle oder wohl auch eine allgemeine Erschlaffung der Glieder anstatt einer Hemiplegie bemerkt, so hat man schon einen gewichtigen Grund zur Annahme, dass man es nicht mit einer Hämorrhagie zu thun habe. Hiezu fügen wir einen dritten Umstand, nämlich den, dass in der Gehirnhämorrhagie im Allgemeinen die Dauer der Zufälle im umgekehrten Verhältnisse zu ihrer anscheinenden Gefahr steht. Nehmen wir sogleich als Beispiel die Gehirncongestion, welche in einer ihrer Formen, dem Blutschlage, vollkommen den Bluterguss vortäuschen kann.

Manchmal ist es der Fall, dass das Gesammtbild der Erscheinungen, welche den Blutschlag charakterisiren, sich erst allmälig entwickelt; man wird dann leicht den Irrthum vermeiden. Aber meist tritt der Blutschlag plötzlich und blitzähnlich auf. Dann bedingt er fast immer eine allgemeine Erschlaffung der Glieder. In diesem Falle kann man nur zwischen einer einfachen Hyperämie oder einer sehr schweren Hämorrhagie schwanken. Aber in der Gehirncongestion ist die Lähmung der Bewegung und des Gefühls im Allgemeinen nicht tief und absolut, wie sie es in Folge eines

1) *Rostan*, Gazette des hôpitaux, 1846, p. 481.

Ergusses sein dürfte, der beträchtlich genug wäre, um eine allgemeine Paralyse zu bedingen; ausserdem ist fast in allen Fällen von Gehirnhämmorrhagie, die bedeutend genug ist, um eine allgemeine Erschlaffung zu bedingen, die eine Seite stärker gelähmt als die andere; ferner wird man noch häufig in Folge der Communication des Heerdes mit den Ventrikeln oder den Meningen Contractur oder convulsivische Bewegungen wahrnehmen, die mit einer schweren Paralyse coincidiren oder abwechseln können. Dann gehören letztere Umstände ausschliesslich der Gehirnhämorrhagie an, und müssen jeden Gedanken an eine einfache Congestion ferne halten. Endlich sieht man im letzteren Falle die Zufälle immer nach Verlauf von kurzer Zeit spontan oder unter dem Einflusse der Behandlung ganz oder theilweise sich verlieren, was nothwendig jeden Gedanken an eine **starke** Hämorrhagie, die allein der Congestion gegenüber auf die Wagschale gelegt werden könnte, ferne halten muss. Also entweder allmäliges Auftreten der Symptome, oder Ausdehnung der Paralyse auf alle Glieder, oder schnelles Verschwinden, das sind die Anhaltspunkte, um eine einfache Gehirnhyperämie vom Blutergusse zu unterscheiden. Aber manchmal veranlasst jene eine partielle Paralyse, eine Hemiplegie. Dann kann die differentielle Diagnose sehr schwierig und selbst allein von der Dauer der Zufälle abhängig sein.

Die **Gehirnerweichung** befolgt in einer grossen Zahl von Fällen einen ganz und gar ähnlichen Verlauf, wie er die Apoplexie charakterisirt.

Dieses Factum, das schon seit mehreren Jahren wohl bekannt ist (*Rochoux* ist meines Wissens einer der ersten, der es angeführt haben) und dessen Häufigkeit wir nur besser dargethan zu haben glauben, lässt sich leicht erklären.

Wir wissen, dass die Symptome der beginnenden Erweichung der Congestion angehören, die ihr nothwendig vorausgeht; folglich müssen sie denen der Gehirncongestion ganz und gar ähnlich sein, und wir haben dargethan, dass sie es auch wirklich sind. Ferner weiss man auch, dass es eine Form der Congestion gibt, die vollkommen eine Hämorrhagie vorspiegelt, und wir haben gezeigt, dass man dem Vorhandensein oder Fehlen der Hemiplegie nur einen ganz und gar relativen Werth beilegen kann.

Diese Symptomengleichheit scheint durch die Compression bedingt zu sein, die auf die Gehirnsubstanz in gleicher Weise durch einen beträchtlichen Blutzufluss ausgeübt wird, gleichviel ob letzterer im Innern der Gefässe bleibt oder sich in einen Heerd in die Gehirnsubstanz ergiesst; denn um Compressionserscheinungen, Paralyse und eine partielle Paralyse hervorzurufen, ist es nicht nothwendig, dass die Gehirnsubstanz selbst mit ins Spiel gezogen sei, wie *Serres* behauptet hatte. Ich will hiefür unter so vielen verschiedenen Beispielen keinen anderen Beweis anführen, als die Fälle von Arachnoidealhämorrhagie, die mit Hemiplegie einhergehen.

Liefert uns der weitere Verlauf der Erweichung und der Hämorrhagie Anhaltspunkte, die geeigneter sind, über die Diagnose Licht zu verbreiten?

„In einer gewissen Zahl von Fällen, sagt *Cruveilhier*, ist das Auftreten der verschiedenen Arten der Erweichung (nämlich der weissen und rothen Erweichung, welche derselbe in seinen Untersuchungen trennt) ein ganz eben so plötzliches als bei der Apoplexie und die Symptome differiren so wenig von einander, dass die Diagnose vom ersten Momente des Anfangs der Krankheit bis zu ihrem Ende zweifelhaft bleibt [1]).

A priori hat man den Satz aufgestellt, die Erweichung müsse sich von der Hämorrhagie darin unterscheiden, dass bei letzterer die Symptome vom ersten Anfang an ihren höchsten Intensitätsgrad erreichen, während sie bei der Erweichung nur allmälig dahin gelangen. Dieses Gesetz, das nur für eine gewisse Zahl von Fällen gültig ist, erinnert an dasjenige, welches *J. L. Petit* für die differentielle Diagnose der Commotion und Compression des Gehirns nach Kopfwunden aufgestellt hatte. Aber, wie wir schon gesagt haben, wenn eine Gehirncongestion plötzlich zu Stande gekommen ist und eine partielle Erweichung sich ausbildet, während der Kranke noch unter der Gewalt dieser Congestion sich befindet, so tritt bald der Tod ein, bevor letztere sich verloren hat, und die der Erweichung eigenthümlichen Symptome sind dann durch sie verhüllt worden; bald wird der Tod später eintreten, und auf die allgemeinen Symptome der Congestion werden dann die partiellen Symptome der Erweichung folgen; und besonders in letzterem Falle wird man an die Existenz einer Hämorrhagie glauben, welche durch diese allmälige Abnahme der Zufälle vollkommen vorgespiegelt wurde [2]).

Man hat einen grossen Werth auf die präcursorischen Erscheinungen in der Erweichung gelegt, und besonders auf ihr Fehlen oder Vorhandensein wurde die differentielle Diagnose der Hämorrhagie und der Erweichung gegründet. Wir haben diese Frage schon im Detail behandelt, und den Unterschied hervorgehoben, welchen man zwischen den eigentlich präcursorischen Symptomen und den in ganz anderer Weise charakterisirten, welche dem Beginne der Krankheit angehören, machen müsse. Der Irrthum, in welchen man in dieser Beziehung verfiel, rührt davon her, dass man besonders die Fälle berücksichtigt hat, in welchen die Erweichung von Anfang an einen chronischen, progressiven Verlauf befolgt und nur nach und nach die dieser Krankheit eigenthümlichen Charaktere sich angeeignet hat, so dass man, sobald man letztere zu Tage treten sah, das für Vorläufer, für präcursorische Erscheinungen hielt, was nur der erste Grad, die erste Periode der Krankheit selbst war.

Was die acute Erweichung betrifft, so verhält es sich damit, wie wir gesehen haben, in der grössten Zahl der Fälle in anderer

1) *Cruveilhier*, Anatomie pathologique, 33e livraison.

2) Zur Hervorrufung eines ähnlichen Vorganges braucht die Congestion durchaus keine allgemeine zu sein. Eine partielle Congestion, wenn sie beträchtlich und von Schwellung begleitet ist, kann in Folge der letzteren eine fast allgemeine Compression bedingen. Aber diese Schwellung dauert nur eine gewisse, manchmal sehr kurze Zeit an, nach deren Verlauf man, wenn der Tod nicht eintritt, wie im vorausgehenden Falle auf die allgemeinen Symptome der Compression die partiellen Symptome der Erweichung folgen sehen wird.

Weise, und wir wären nicht abgeneigt zu glauben, dass die aufgestellte Regel umgekehrt werden könnte, und dass die Vorläufer häufiger vor der Hämorrhagie wahrzunehmen sind; doch behaupten wir dies nur mit Rückhalt, denn es ist dies gerade einer der Puncte, welcher durch die Beobachtungen am schwierigsten aufzuklären ist.

Bemerken wir vor allem, dass in diesen beiden Fällen die Vorläufer im Allgemeinen keinen eigenthümlichen Charakter haben, sondern dass sie einfach in den Zeichen der Gehirncongestion bestehen, die mehr oder weniger schwer und in mehr oder weniger kurzen Zwischenräumen, aber immer vorübergehend auftreten. Ferner haben wir gesehen, dass für die acute Erweichung in ihrer apoplektischen Form das plötzliche Auftreten ein wesentlicher Charakter ist, weil sie sich in Folge einer Congestion entwickelt und die plötzliche Erscheinung selbst ein charakteristisches Merkmal der acuten Congestion ist. In den übrigen Formen befolgt die Erweichung, wenn sie auch nicht mehr so ungestüm auftritt, wenigstens einen ähnlichen Verlauf, wie die acuten Krankheiten in den übrigen Organen. Die Existenz der Vorläufer scheint daher viel weniger zum Charakter dieser Krankheit zu gehören als zu ihrer Entwicklung nothwendig zu sein.

Nur lässt sich Folgendes in dieser Beziehung beobachten:

Es ist gewiss, dass eine Congestion zum Gehirne zu andern Congestionen prädisponirt, und dass, wenn ein Individuum besonders in vorgerücktem Alter von einer Gehirncongestion betroffen wurde, die sich jedoch unabhängig von jeder äusseren Ursache entwickelt hat, alle Wahrscheinlichkeit vorhanden ist, dass schon andere Gehirncongestionen vorausgegangen sind oder noch später stattfinden werden. Dies erscheint uns als ein unbestreitbares Factum.

Wie ferner eine erste Congestion nicht immer intensiv genug ist, um eine Erweichung herbeizuführen, so wird es sehr häufig der Fall sein, dass ein an Erweichung leidendes Individuum schon einen oder mehrere Anfälle von Gehirncongestion gehabt hat.

Aber das sind dann eigentlich keine Vorläufer der Erweichung.

Wollen wir nun sehen, wie es sich mit der Hämorrhagie verhält. Es findet hiebei folgende Alternative statt: entweder liegt der Gehirnhämorrhagie als wesentliche Ursache eine primäre und moleculäre Veränderung der Gehirnsubstanz zu Grunde, oder sie entwickelt sich in einem ganz und gar gesunden Gewebe, und in diesem letzteren Falle ist die Congestion sicherlich ihre wesentliche Grundursache. In diesen beiden Fällen nun sagen wir, sind wenigstens eben so viele Gründe vorhanden, warum Vorläufer dem Eintritte der Krankheit vorausgehen können, als bei der Erweichung.

Denn wenn eine primäre, der Hämorrhagie angehörende pathologische Veränderung vorhanden ist, so wird diese, welches immer ihre Natur, wie allmälig immer ihre Entstehung sein mag, selten zu Stande kommen, ohne dass einige, wenigstens leichte Zeichen ihre Existenz kund geben. Wenn eine ähnliche Veränderung von vorne herein nicht existirt, so ist es anderseits wahrscheinlich, dass es nur nach mehreren wiederholten Angriffen der Congestion gelingen wird,

den Widerstand der Gefässe und der Gehirnsubstanz zu überwinden und sie in einem hämorrhagischen Impulse zu zerreissen. Ausserdem ist dieser Einfluss früherer Congestionen auf die Production der Gehirnhämorrhagie sowohl durch die directe Beobachtung dargethan, als auch durch eine Menge von Fällen bewiesen, welche in den Beschreibungen dieser Krankheit aufgeführt sind: so ihre Häufigkeit bei Betrunkenen, ihre Seltenheit in Folge von traumatischen Kopfverletzungen, ihr fast absolutes Fehlen bei den kleinen Kindern, während sie in einem vorgerückten Alter so gewöhnlich ist etc.

Man möge nun dagegen die Beobachtungen von *Rostan* und die unsrigen über die acute Erweichung zu Rathe ziehen, so wird man sehen, dass sich darunter eine ziemliche Zahl befindet, bei welchen das Fehlen jeder Prodromalerscheinung keinem Zweifel unterliegen kann [1]).

Was den Anfall selbst betrifft, so ist er gewöhnlich ein ganz plötzlicher: doch sahen wir ihm häufiger in der Hämorrhagie als in der Erweichung Unbässlichkeit, leichte Zeichen von Congestion einige Stunden vor seinem Auftreten vorausgehen.

Wenn in der rein apoplectischen Form der Erweichung, auf die wir hier anspielen, der Verlauf der Krankheit dem der Hämorrhagie absolut ähnlich sein kann; wenn bei diesen beiden Affectionen, nachdem unmittelbare Vorläufer oder entfernte präcursorische Symptome vorhanden waren oder fehlten, das Auftreten vielleicht in gleicher Weise ein plötzliches sein kann, wenn bei allen beiden in gleicher Weise nach einem schnellen und blitzähnlichen Anfalle die Symptome einen gewissen Nachlass erleiden, oder im Gegentheile auf ihrer Höhe bis zum nahen Tode bleiben können, werden wir da noch bei einer der letzteren Affectionen nach Anhaltspunkten suchen, die uns sicherer in der Diagnose aufklären könnten? Sollen wir da noch nach und nach jede der bereits beschriebenen semiologischen Erscheinungen wieder herzählen, um sie mit den analogen in der Erweichung beobachteten zu vergleichen? Gewiss nicht; denn die verschiedenen Nüancen und mannigfachen Combinationen von Symptomen, die sie begleiten können, bieten zugleich in beiden Krankheiten eine solche Aehnlichkeit, bei den einzelnen Individuen aber solche Mannigfaltigkeiten dar, dass wir nicht anstehen zu behaupten, ihr Vergleich könne uns zur Aufklärung der Diagnose keinen Anhaltspunkt liefern.

In der That sind die Regeln, welche man auf die Autorität einiger neuerer Schriftsteller hin behufs der differentiellen Diagnose der Erweichung und der Hämorrhagie angenommen hatte, meistens imaginär oder doch für die grösste Zahl des Fälle nicht anwendbar. Es vervielfältigen sich täglich die Fälle, die uns darthun dürften, dass es anstatt der unnützen Bemühung, in jeder Beziehung identische Symptomenformen zu trennen, besser wäre, auf die Quelle ihrer Entstehung zurückzugehen, unumwunden ihre Identität zuzu-

[1]) **[Dieses Fehlen aller Vorläufer wird am häufigsten bei der durch Embolie bedingten Erweichung beobachtet.]**

geben und dafür ihre Ursachen zu studiren und zu versuchen, ob man auf dem Gebiete der Pathogenie nicht glücklicher sein könnte, als auf dem der Diagnose. Wir haben dies versucht, indem wir zeigten, dass die Symptome der beginnenden Erweichung der Congestion angehören, d. i. einer Affection, welche in Folge des Druckes, den das Blut ausübt, gleichviel ob es sich in oder ausser den Gefässen ansammelt, vollkommen eine Hämorrhagie vortäuschen kann.

Es gibt wohl gewisse Umstände, welche der einen oder andern von den beiden Krankheiten, die wir zu vergleichen suchen, eigenthümlicher angehören; aber diese haben entweder keinen absoluten Werth oder sind schwer zu beobachten und selten anzutreffen. So ist es gewiss, dass die Erhaltung des Bewusstseins bei einer plötzlichen und vollständigen Hemiplegie mehr zu Gunsten der Erweichung spricht, aber auch dies bleibt lediglich eine Vermuthung, denn es wäre unrichtig, mit *Trousseau* zu behaupten, dass „die Erhaltung der Intelligenz im Augenblicke des Anfalls jeden Gedanken an eine Congestion oder Hämorrhagie ausschliesst“ [1]). Die 11. Beobachtung *Andral*'s und die 25. *Rochoux*'s liefern Beispiele von Gehirnhämorrhagie mit Erhaltung der Intelligenz beim Auftreten der Zufälle.

Manchmal sieht man im Anfange eines intensiven apoplectischen Anfalls mit Hemiplegie kleine Bewegungen oder selbst eine einzige Bewegung in einem der Glieder auftreten, welche eben den Anschein einer vollständigen Paralyse darboten: wir glauben, dass man dann eine Erweichung diagnosticiren kann, denn wir haben mehrere Male diesen Umstand bei letzterer gefunden, und wir glauben nicht, dass er je in der Hämorrhagie beobachtet wurde; dies erklärt sich aus dem Factum, dass die durch den hämorrhagischen Erguss ausgeübte Compression vollständiger ist und weniger Remissionen zeigt, als die durch die Congestion der Erweichung bedingte.

Cruveilhier hat eine ähnliche Beobachtung gemacht. „In der Erweichung, sagt er, indem er die Umstände aufzählt, welche dazu dienen können, sie von der Hämorrhagie zu unterscheiden, bieten die Symptome Schwankungen dar. Morgens glaubt man den Kranken an einem Gliede vollständig gelähmt, Abends bewegt er es wieder“ [2]). Doch wird dies nicht häufig beobachtet.

Wir haben früher gesehen, dass man die Beschaffenheit der Pupillen für die Diagnose, die uns hier beschäftigt, nicht verwerthen kann. Kann uns vielleicht der Zustand der Hautsensibilität einige Aufklärung verschaffen? Nach *Récamier*, den der Redacteur des Journal des connaisances médico-chirurgicales [3]) anführt, „wäre gewöhnlich Erweichung vorhanden, wenn vollständige Erschlaffung des Gliedes und plötzlicher Verlust der Motilität ohne Abnahme und selbst mit Erhöhung der Sensibilität in der der Bewegung beraubten Parthie, ohne beträchtliche Veränderung der In-

1) Gazette des hôpitaux, 2. Febr. 1841.

2) *Cruveilhier*, Anatomie pathologique, 33e livraison.

3) November 1833, p. 34.

telligenz sich findet; es fände jedesmal Hämorrhagie statt, so oft gleichzeitiger Verlust der Sensibilität, der Motilität und der Intelligenz vorhanden ist."

Die Beobachtungen, welche wir im Kapitel der Erweichung anführten, haben gezeigt, dass die blitzähnlichsten, die vollständigsten Anfälle sehr wohl von einer Erweichung herrühren können. Die Erhöhung der Sensibilität wird mit vollem Rechte von *Récamier* unter die Zahl der charakteristischen Zeichen der Erweichung gerechnet. Es ist gewiss, dass bei einem Individuum, welches eben einen apoplektischen Anfall hatte, das Vorhandensein spontaner Schmerzen in den gelähmten Gliedern oder die Erhöhung der Hautsensibilität mit Sicherheit diese Krankheit diagnosticiren lassen. Aber diese Erscheinungen kommen sehr selten in der Form der Erweichung zur Beobachtung, die uns beschäftigt: sie gehören fast ausschliesslich der Erweichung an, die allmälig auftritt oder sich unter der atactischen Form ankündigt.

Kann wenigstens die einfache Erhaltung der Hautsensibilität in den der Bewegung beraubten Gliedern, wie *Récamier* sagt, dazu dienen, die Erweichung von der Hämorrhagie zu unterscheiden?

Die folgenden Thatsachen lehren uns, dass dieser Umstand ganz und gar werthlos ist.

Man hat früher gesehen, dass wir unter 23 Fällen von Paralyse in der acuten Erweichung nur 9 Mal die Sensibilität intact gefunden haben [1]).

Rostan hat sie unter 10 Fällen von acuter Erweichung, in welchen er den Zustand der Sensibilität verzeichnet hat, 5 Mal intact, 5 Mal aufgehoben oder sehr abgestumpft gefunden. Ferner haben wir unter 21 von uns gesammelten Beobachtungen von Hämorrhagie (die der Schriftsteller schweigen fast alle in dieser Beziehung) die Sensibilität 11 Mal aufgehoben, 10 Mal erhalten oder sehr leicht abgestumpft gefunden.

Die Vernichtung oder die Erhaltung der Hautsensibilität kann daher in keiner Weise dazu dienen, die Erweichung von der Hämorrhagie zu unerscheiden.

Unter 47 Fällen von acuter Erweichung mit Paralyse, die unter den Beobachtungen von *Rostan*, *Andral* und den unsrigen ausgewählt sind, hat sich die Contractur nur 13 Mal, also in etwas mehr als einem Vierttheile der Fälle gezeigt.

Unter 35 von uns gesammelten Beobachtungen von Gehirnhämorrhagie finden wir die Contractur 23 Mal, also in zwei Dritttheilen der Fälle angemerkt.

Aus diesen Fällen scheint sich zu ergeben, dass die Contractur gerade viel häufiger in der Hämorrhagie als in der Erweichung ist.

Wir haben oben dieses Sympton in der Hämorrhagie sorgfältig studirt; es erübrigt uns noch zu erwähnen, bis zu welchem Grade

[1]) Vgl. S. 154.

seine Kenntniss uns geeignet zu sein scheint, die differentielle Diagnose, die uns beschäftigt, aufzuklären.

Wenn die Gehirnhämorrhagie eine Contractur nur dann bedingt, wenn das Blut in das Innere der Ventrikel gedrungen ist, so folgt daraus, da diese Bedingung nicht vorhanden sein kann, ohne die Zeichen einer beträchtlichen Gehirncompression nach sich zu ziehen, dass wenn leichte apoplektische Symptome in Verbindung mit Contractur auftreten, man eine Erweichung diagnosticiren darf.

Das Vorhandensein der Contractur wird die Idee einer auf das Innere der Hemisphäre beschränkten Hämorrhagie ferne halten; die geringe Intensität der Symptome die einer Ventricularhämorrhagie. Man wird daher eine Erweichung annehmen müssen.

Wenn im Gegentheile Zufälle, die eine beträchtliche Compression ankündigen, nicht von Contractur begleitet sind, so ist es wahrscheinlich, dass man es mit einer Erweichung zu thun hat, da das Fehlen der Contractur die Vermuthung einer Ventrikularhämorrhagie nicht gestattet und die Intensität der Zufälle mit einer circumscripten Hämorrhagie in keinem Verhältnisse zu stehen scheint.

Wir zweifeln nicht, dass man bei einiger Aufmerksamkeit häufige Gelegenheit finden wird, diesen diagnostischen Wink zu benützen. Für alle Fälle ist es nun sehr klar, dass, wenn die Contractur zur differentiellen Diagnose der Hämorrhagie und der Erweichung des Gehirns dienen kann, dies wenigstens nicht wegen ihrer Frequenz in letzterer der Fall ist. *Trousseau* hatte schon eine ähnliche Bemerkung gemacht: „Während der Zeit," sagte er in einer seiner klinischen Vorlesungen, „die wir auf der Abtheilung von *Récamier* zubrachten, beobachteten wir unter 14—15 Kranken nur einen Fall von Hämorrhagie, alle übrigen waren Erweichungen. Im ersten Falle war die Paralyse von Contractur begleitet, in den übrigen fehlte dieses Symptom, und war dagegen Erschlaffung des Gliedes, Erhaltung der Intelligenz und der Sensibilität vorhanden." [1])

Wir haben nur noch sehr wenige Bemerkungen über die Diagnose der Gehirnhämorrhagie hieran anzureihen.

Die Fälle, in welchen die Arachnoidealhämorrhagie (Meningealapoplexie nach *Serres*) mit der Gehirnhämorrhagie verwechselt werden könnte, zeigen sich in sehr geringer Zahl: die allmälige Entwicklung der Zufälle, selbst wenn sie am schnellsten eintritt, die Contractur, die convulsivischen Bewegungen, die Intermission der Symptome lassen sie in den meisten Fällen ziemlich scharf davon unterscheiden.

Die acute Meningitis kann selbst ähnliche Charaktere wie die Apoplexie annehmen; man findet ein bemerkenswerthes Beispiel hievon in der 67sten Beobachtung *Rostan's* [2]). Es war im Anfange ein Anfall von Betäubung, dann eine linkseitige Hemiplegie mit Verziehung des Mundes nach rechts vorhanden. In den Details dieser

1) Gazette des hôpitaux, 2. Februar 1841.

2) *Rostan*, Recherches sur le ramollissement du cerveau, p. 316.

Beobachtung findet sich keine Angabe, welche mit Ausnahme des Fiebers im Beginne, die Diagnose hätte auf die richtige Spur leiten können. Aber derartige Fälle sind sehr selten.

Fünfter Artikel.

Prognose.

Die Gehirnhämorrhagie ist immer eine schwere Krankheit, weil sie häufig den Tod zur Folge hat, weil die Kranken, welche ihr nicht unterliegen, oft mit leichten oder schweren Gebrechen behaftet bleiben, weil man selbst nach den leichtesten Fällen immer eine Wiederholung befürchten muss.

Es ist daher zu untersuchen, bis zu welchem Grade in Folge eines apoplectischen Anfalles sowohl das Leben als die Integrität der Functionen nach Ueberstehung desselben bedroht sind.

Wir wissen, dass die Hämorrhagien mit Ruptur des Heerdes in die Ventrikel oder in die Meningen immer tödtlich sind: es ist dies daher der erste Punkt, der in prognostischer Beziehung zu constatiren ist. Man wird daher sorgfältig das Vorhandensein oder Fehlen der Contractur oder der convulsivischen Bewegungen beobachten, weil wir wissen, dass die Erscheinungen dieser Art, die in den drei oder vier ersten Tagen einer Gehirnhämorrhagie beobachtet werden, mit einem Grade von Wahrscheinlichkeit, der fast der Gewissheit gleichkommt, ankündigen, dass der Erguss sich von den Hemisphären nach aussen verbreitet hat. Eine selbst leichte und flüchtige Contractur eines Gliedes nach einer Gehirnhämorrhagie ist daher immer eines der bedenklichsten Zeichen, die beobachtet werden können.

Die gleichzeitige Paralyse beider Körperhälften kündigt gleichfalls einen unvermeidlichen und nahe bevorstehenden Tod an, weil sie das Zeichen eines Ergusses ist, der beide Seiten des Gehirnes umhüllt oder alle Ventrikel erfüllt, oder auch eines Ergusses, der auf eine einzige Gehirnhälfte beschränkt, aber beträchtlich genug ist, um auch die andere Hemisphäre zu comprimiren, oder endlich einer Hämorrhagie der Protuberauz. Man muss jedoch wissen, dass eine nur wenig beträchtliche Hämorrhagie bei ihrem Auftreten von einer ausgebreiteten Gehirncongestion begleitet sein kann, die dann den Symptomen einen falschen Anschein von Gefährlichkeit gibt. Aber in diesem Falle verschwinden die der Congestion angehörigen Symptome immer sehr schnell, und der Irrthum kann nicht lange andauern.

Die Beobachtungen, welche wir besitzen, gestatten uns nicht mit Bestimmtheit festzustellen, welchen Einfluss Constitution und Temperament auf den Ausgang der Krankheit ausüben können: wir glauben jedoch, dass man annehmen kann, dass es bei den mageren und blassen Greisen, welche die Charaktere der senilen Cachexie darbieten, schwerer ist, einen tödtlichen Ausgang zu vermeiden oder ferne zu halten, als bei fetten und blutreichen Individuen.

Man möge übrigens wohl berücksichtigen, dass bei der Gehirnhämorrhagie in prognostischer Beziehung einer der wichtigsten Punkte

der Umstand bleibt, ob der Erguss in die Ventrikel oder in die Gehirnhäute durchgebrochen ist, oder nicht: wir wissen indessen keinen Grund, diesen Umstand mit den uns bekannten allgemeinen Verhältnissen des Organismus in Zusammenhang zu bringen. Dagegen bildet das Alter sicherlich einen erschwerenden Umstand: nicht, wie wir gesehen haben, als ob der Heilungsprozess eines hämorrhagischen Heerdes in einem vorgerückten Alter nicht eben so vollständig vor sich gehen könnte, wie zu irgend einer andern Periode des Lebens, sondern wir haben gleichfalls gesehen, dass die Wahrscheinlichkeit eines tödtlichen Ausgangs von 65 bis 75 Jahren viel grösser ist, als früher, und dass dagegen von 40 bis 59 Jahren am häufigsten die hämorrhagischen Heerde zur Vernarbung gelangen. Es ist nicht zu verwundern, dass man in einem so vorgerückten Alter schwerer einem so gefährlichen Ereignisse, wie einer Hämorrhagie in den Nervencentren, widersteht; aber das scheint nicht die einzige Ursache der grösseren Sterblichkeit in diesem Alter zu sein. Die Ruptur der hämorrhagischen Heerde in die Ventrikel oder in die Meningen scheint im Verhältniss zu der in den einzelnen Lebensaltern vorkommenden Zahl von Gehirnhämorrhagien um so häufiger zu sein, als das Alter selbst ein vorgerückteres ist.

Folgende Tabelle zeigt uns, wie sich unter 133 Fällen von Gehirnhämorrhagie diejenigen, bei welchen der Erguss nach aussen von der Nervensubstanz durchgebrochen ist, auf die einzelnen Altersperioden vertheilen:

	Durchbruch des Ergusses in die Ventrikel oder in die Meningen.	Auf die Nervensubstanz beschränkter Erguss.	Summa.
Vor 20 Jahren	1	0	1
Von 20—29 Jahre	0	2	2
„ 30—39 „	6	4	10
„ 40—49 „	6	4	10
„ 50—59 „	12	10	22
„ 60—69 „	23	9	32
„ 70—79 „	32	17	49
Ueber 80 „	6	1	7
	86	47	133

Man sieht, dass die Zahl der Fälle über 60 Jahre bei den Ergüssen mit Ruptur des Heerdes nach aussen über zwei Dritttheile beträgt, und hingegen bei den auf die Hemisphären beschränkten Ergüssen nur wenig die Hälfte überschreitet; man sieht ebenso, dass die Fälle unter 40 Jahren für die Fälle der ersten Kategorie kaum den zwölften Theil und für die der zweiten Gattung über den vierten Theil ausmachen.

Das Alter bildet daher eine Prädisposition zu jenen ausgedehnten Ergüssen, in welchen das Blut den von der Gehirnsubstanz den Heerden entgegengesetzten Damm durchbricht und sich in einer Weise weiter ausbreitet, welche weder die Reparation des Heerdes noch die Resorption des Ergusses gestattet.

Die Fortdauer des Coma über zwei bis drei Tage, die erschwerte Deglutition, ein stertoröses Rasseln, Fieber, Delirium be-

sonders sind traurige Anzeichen; die Wiederkehr des Coma nach einem gewissen Grade von Besserung ist fast immer ein letales Zeichen [1]).

Die prognostischen Andeutungen, welche man aus der Beschaffenheit des Pulses entnehmen kann, sind von *Valleix* gut auseinandergesetzt worden. Wenn der Puls stark, voll, resistent ist, so hat man nach mehreren Schriftstellern entweder die Fortdauer der Hämorrhagie oder einen neuen Erguss des Blutes in den Heerd mehr oder weniger lange Zeit nach dem ersten zu befürchten; wenn dagegen der Puls schwach, klein, elend ist, so ist zu befürchten, dass der Kranke sich nicht mehr, selbst momentan, erholt, und dass der Tod schnell eintritt. Diese letzte Annahme ist richtig, in welcher Periode ihres Verlaufes man immer die Krankheit betrachten mag; was die erstere betrifft, so hat man zwar Fälle angeführt, in welchen der Sachverhalt wirklich diesen Ausspruch bestätigt hat; dessenungeachtet dürften neue Nachforschungen über diesen Punkt nothwendig sein. Unsere eigenen Beobachtungen haben uns keine Beziehungen zwischen der Stärke und Härte des Pulses einerseits und dem Auftreten einer neuen Hämorrhagie oder der Zunahme des bereits bestehenden Ergusses anderseits wahrnehmen lassen, und obwohl eine übermässige Härte und Völle des Pulses, besonders nach einem Aderlasse, ohne Zweifel eine unglückliche Bedeutung hat, so scheint uns doch eine derartige Beschaffenheit des Pulses, wenn sie die gehörige Grenze nicht überschreitet, einer der besten Zustände zu sein, welche die Circulation der Apoplectischen darbieten kann.

Im Allgemeinen ist es sehr schwer, sogleich in den ersten Tagen zu erkennen, bis zu welchem Grade die definitive Rückkehr der Funktionen nach einer Apoplexie stattfinden wird. Die wenigst günstigen Zeichen sind die über eine geringe Zahl von Tagen hinaus anhaltende Dauer der Schwächung der Intelligenz, der Lähmung der Zunge, der vollständigen Paralyse der unteren Extremität oder der Anästhesie. Da diese verschiedenen Erscheinungen zu denjenigen gehören sollen, welche sich am ersten verlieren, so verkündet ihre Dauer eine tiefe Störung und lässt kaum mehr die Hoffnung auf eine Heilung übrig, die vollständig genug wäre, um für die Zukunft noch die Wiederherstellung der absoluten Integrität aller Functionen erwarten zu lassen.

Sechster Artikel.

Ursachen.

Ein nur einigermassen aufmerksames Studium alles dessen, was über die Ursachen der Apoplexie geschrieben worden ist, führt zu

1) [Unter die ungünstigen prognostischen Momente gehören ferner nach *Leubuscher* (l. c. S. 217) vor allem auch Lähmungen der unwillkürlichen Muskeln: starkes Aufblasen der Backen bei der Exspiration, Starrheit und Unbeweglichkeit der Pupillen, Lähmung des Pharynx, der Sphincteren und ein reichlicher mit Erschlaffung der Haut verbundener Schweiss, Erscheinungen, welche auf einen Druck auf das verlängerte Mark bezogen werden.]

dem Schlusse, dass die Gehirnhämorrhagie vielleicht von allen Krankheiten diejenige ist, welche sich am häufigsten unabhängig von jeder äusseren wahrnehmbaren Ursache entwickelt. Die ausgezeichnete Kritik, welche *Rochoux* [1]) über die ganze ätiologische Geschichte der Apoplexie geliefert hat, kann hierüber keinen Zweifel zurücklassen.

Bemerken wir vor allem, wie die meisten von Schriftstellern aufgestellten Behauptungen hinsichtlich der Ursachen der Gehirnhämorrhagie in diagnostischer Beziehung wenig Sicherheit gewähren. Bis auf *Morgagni* war das Wort Apoplexie ein unbestimmter Ausdruck nicht nur für alle Krankheiten des Gehirns, die apoplectische Zufälle bedingen können, sondern auch für den plötzlichen Tod &c., und wie oft wurden nicht seitdem noch die Congestion, die Hämorrhagie und die Erweichung des Gehirns mit einander verwechselt?

Wenn wir nun die Umstände selbst betrachten, welche man als Ursachen der Apoplexie aufgestellt hat, so sehen wir, dass man unter dem Namen der veranlassenden Ursachen eine gewisse Zahl von Gemeinplätzen angeführt hat, die kaum individuellen Werth haben, geschweige denn als allgemein gültig angenommen werden können, wie der Coïtus, die Defäcation, ein Ausbruch von Zorn, Schläge auf den Kopf &c. Unter dem Namen der prädisponirenden Ursachen hat man die allgemeinen Zustände zusammen geworfen, in denen gewöhnlich die Apoplektischen sich befinden, Zustände, welche wir sogleich näher ins Auge fassen wollen, auf deren grösste Zahl jedoch der Name Ursachen nicht anwendbar zu sein scheint.

Wollen wir vorher noch einige Worte von den occassionellen Ursachen erwähnen, hinsichtlich welcher wir jedoch nur negative Resultate aufzuweisen haben.

Wir haben unter 140 Beobachtungen, die wir vor Augen haben, sorgfältig alles gesammelt, was wir bezüglich der entfernteren oder näheren Antecedentien der Kranken finden konnten. Man wird sehen, auf was sich die von uns erlangten Resultate beschränken.

	Ueber 50 Jahre.	Unter 50 Jahren.
Uebermässiger Genuss alcoholischer Getränke	4	—
„ „ des Weins	1	4
Ein seit 3 Tagen andauernder Rausch oder neue Excesse im Trinken	2	—
Uebermässige Verehrung des Bacchus und der Venus	—	1
Nach einer Ausschweifung	1	—
Aufregung in Folge des Frühstücks . . .	—	1
Ein Bad nach mässigem Weingenuss . . .	1	—
Uebermässige Anstrengung	—	1
Sorgen	1	3

[1]) *Rochoux*, l. c. p. 414—437.

	Ueber 50 Jahre	Unter 50 Jahren.
Uebermässiges Essen	1	—
Anfall unmittelbar nach der Mahlzeit . .	9	1
Während der Schwangerschaft	—	1
Nach der Entbindung	—	2
Beim Stuhlgang	1	—
	21	14

Man sieht leicht, ob unter diesen 35 Individuen viele sich befinden, bei welchen die angemerkten Umstände als Ursachen der Hämorrhagie betrachtet werden können; man wird sich sicherlich nicht beeilen, als Prädisposition den gewohnten übermässigen Genuss von Wein oder alcoholischer Getränke, Sorgen, oder als veranlassende Ursachen die Mahlzeit, welche dem Anfalle vorausging, oder irgend einen anderen Umstand anzunehmen. Gewiss ist dies, dass unter 35 anderen, von uns selbst gesammelten Fällen von frischer Gehirnhämorrhagie sich nicht ein einziger befindet, in welchem wir trotz der sorgfältigst erhobenen Erkundigungen die geringste deutliche occasionelle Ursache hätten ermitteln können.

Es erübrigt uns daher noch, die allgemeinen Verhältnisse des Alters, der Constitution, der Gesundheitszustände etc. zu betrachten, unter welchen sich die Kranken, deren Beobachtungen wir gesammelt, befunden haben.

Die erste Thatsache, welche uns aufstösst, ist die Häufigkeit der Apoplexie im Alter über 50 Jahre und ihre Seltenheit vor dieser Zeit; ein vorgerücktes Alter bildet wirklich eine bedeutende Prädisposition zur Hämorrhagie [1]), wie auch, was wir bereits früher gesehen haben, zur Erweichung des Gehirns.

Unter den von uns zusammengestellten Beobachtungeu müssen wir sogleich 44 bei Seite lassen, worunter 35 von uns und 9 von *Rochoux* in Bicêtre und der Salpêtrière gesammelt sind, in welchen Hospitälern nur Greise aufgenommen werden. In folgender Weise vertheilen sich die einzelnen Alter auf die 92 übrigen, hinsichtlich der Localität und der Beobachtung unter den mannigfachsten Verhältnissen gesammelte Fälle, daneben stellen wir noch eine von *Rochoux* über 69 Apoplectische entworfene Tabelle auf.

In den Spitälern der Greise beobachtete Kranke.	Kranke in den verschiedensten Verhältnissen beobachtet.		Zusammenstellung von *Rochoux*.	
	18 Jahre	1		
— — —	21 u. 28 „	2	Von 20—30 Jahren	2
— — —	„ 31—38 Jahren	10	„ 30—40 „	10
— — —	„ 40—42 „	4	„ 40—50 „	7
— — —	„ 45—49 „	5	„	

[1]) [Diese Prädisposition des höheren Alters zur Gehirnhämorrhagie ist zum Theile in der senilen Atrophie und in den vorkommenden Degenerationen der Hirnarterien: aneurysmatischen, fettigen und atheromatösen Entartungen (vgl S. 296.) begründet. Die Atrophie des Gehirns bedingt die sogenannten Hyperaemiae ex vacuo, welche bei häufiger Wiederholung zumal in brüchigen und entarteten Gefässen leicht die Ruptur der letzteren herbeiführen.]

In den Spitälern der Greise beobachtete Kranke.		Kranke in den verschiedensten Verhältnissen beobachtet.		Zusammenstellung von *Rochoux*.	
Von 50—55 Jahren	1	„ 50—55 „	16	„ 50—60 „	13
„ 56—60 „	2	„ 56—60 „	9	„ — — „	—
„ 61—65 „	5	„ 61—65 „	9	„ 60—70 „	24
„ 66—70 „	10	„ 66—70 „	14	„ — — „	—
„ 71—75 „	15	„ 71—75 „	17	„ 70—80 „	12
„ 76—80 „	6	„ 76—80 „	5	„ 80—90 „	1
„ 81—85 „	2	— — —	—	— — —	—
„ 87—90 „	3	— — —	—	— — —	—
	44		92		69

Man sieht, dass die beiden letzten Zusammenstellungen, wenn auch verschiedenen Quellen entlehnt, genau die nämlichen Resultate liefern; vor 50 Jahren ist die am meisten vertretene Periode von 30 bis zu 40 Jahren, um von 50—60 noch mehr zuzunehmen; aber die meisten Apoplexien kommen von 60—80 Jahren zur Beobachtung, nämlich die Hälfte sämmtlicher Fälle in diesen 20 Jahren allein, während die ersten 50 Jahre des Lebens ungefähr den vierten Theil aufweisen. Die numerische Verschiedenheit in diesen Verhältnissen ist um so auffallender, wenn man die allmälige Abnahme der Bevölkerung in den verschiedenen Lebensaltern berücksichtigt.

[*Burrows* hat in einer Zusammenstellung von 250 Fällen von Gehirnhämorrhagie auf das Populationsverhältniss der einzelnen Altersstufen Rücksicht genommen [1]). Die Populationsverhältnisse, welche er zu Grunde legt, sind den bewährtesten statistischen Untersuchungen im Report of Registrar-General für 1841 entlehnt. Die vorausgesetzte Populationszahl ist dabei 20,000. Folgendes ist das Resultat seiner Zusammenstellung:

Alter	Zahl der Fälle	Populations-verhälniss	Durchschnittszahl von 1000
20—30	16	3000	5,3
30—40	30	2500	12,0
40—50	40	1800	22,2
50—60	41	1300	31,5
60—70	54	1000	54.0
70—80	30	500	60,0
Ueber 80	4	200	
Summa	215	10,300	

Aus dieser tabellarischen Uebersicht ergibt sich

1) dass die relative Frequenz der Apoplexie vom 20. bis zum 80. Jahre in steter Zunahme begriffen ist;

1) [*Burrows:* Beobachtungen über die Krankheiten des cerebralen Blutkreislaufes und den Zusammenhang zwischen Hirn- und Herzleiden. Deutsch bearbeitet von Dr. *L. Posner*. Leipzig 1847. S. 99.]

2) dass die absolute Zahl von Apoplexien von 20—70 Jahren in jedem Decennium steigt, während die Zahl der lebenden Individuen abnimmt.]

Die Gehirnhämorrhagie ist daher wohl eine Krankheit der Greise, jedoch in der Art, dass sie, wie alle Krankheiten, die diesem Alter vorzüglich angehören, in allen Lebensperioden zur Beobachtung kommen kann. *Valleix* hat sie bei Neugebornen angetroffen, *Rilliet* und *Barthez* bei Individuen von 3—12 Jahren; jedoch zeigt sich in der Kindheit die Hämorrhagie mehr als Blutinfiltration, wie als Erguss in Gerinnseln.

Diese Vorliebe für das höhere Alter, bei welcher nach *Rochoux* die chemische Constitution oder innere Organisation des Gehirns, nach *Canstatt* die Verdünnung der Gehirnarterien, nach *Abercrombie* ihre Verknöcherung eine wichtige Rolle spielt, bietet das Bemerkenswerthe dar, dass sie der Hämorrhagie selbst nicht ausschliesslich angehört, sondern ihr mit den meisten Affectionen, welche geeignet sind, eine Apoplexie, als Symptomencomplex betrachtet, zu bedingen, wie mit der Congestion, der Gehirnerweichung, der Meningealhämorrhagie gemeinschaftlich angehören.

Es ist daher hier eine gemeinschaftliche Anlage vorhanden, die ohne Zweifel viel mehr mit den allgemeinen physiologischen Zuständen des Greisenalters, als mit einigen speziellen anatomischen Veränderungen des Gehirns zusammenhängt [1]. Wir haben diesen Punkt zum Gegenstande eines speziellen Studiums gemacht in einer Abhandlung, die wir 1848 in der Académie de médecine vorlasen, nämlich: über die Gehirncongestion in ihren Beziehungen zur Hämorrhagie und Erweichung des Gehirns [2]. Endlich haben wir den ersten Theil dieses Werkes der Auseinandersetzung von Ansichten gewidmet, die wir schon mehrmals über diesen Gegenstand geäussert haben. Wir können hier füglich darauf verweisen. Nur das wollen wir noch hervorheben, dass das Greisenalter die Lebensperiode ist, in welcher die Veränderungen der Gehirnsubstanz selbst am häufigsten sind, während man in der Kindheit besonders die der Meningen wahrnimmt; dass die Gehirnerweichung und Hämorrhagie, welche fast alle organischen Veränderungen in sich begreifen, deren die centrale Nervensubstanz fähig ist, in der That die Beigabe des Alters sind; dass man jedoch ihren Beziehungen zu einem sehr vorgerückten Alter keinen eigentlichen Charakter der Specificität beilegen kann, weil sie in allen Lebensaltern, wenn auch allerdings in bedeutend verschiedenen numerischen Verhältnissen, vorkommen können; dass das einzige Band, welches wir zwischen der Gehirnerweichung und der Hämorrhagie fanden, die active Hyperämie ist, welche der Entwicklung der einen wie der andern zu Grunde liegt.

Falret hat, wie *Rochoux* anführt, eine Zusammenstellung von 2297 vom Jahre 1794 bis 1833 in Paris beobachteten Apoplektischen entworfen, bei welcher auf 1670 Männer nur 627 Frauen kommen.

[1] [Vgl. S. 356 Anmerk. und S. 296 Anmerk. 1 u. 2.]

[2] Bulletin de l'Académie de médecine 1848, t. XIII. p. 944.

Da wir heut zu Tage nicht mehr, wie *Rochoux*, den Ausdruck Apoplexie als synonym mit Gehirnhämorrhagie betrachten, so können wir aus dieser Zusammenstellung auch nur im Allgemeinen eine vorwiegende Prädisposition des männlichen Geschlechtes zu Gehirnaffectionen herleiten, ohne die Resultate *Falret's* ausschliesslich auf die Gehirnhämorrhagie beziehen zu können. Man würde in dieser Beziehung sicherlich zu genaueren Anhaltspunkten gelangen, wenn man eine gewisse Zahl durch Autopsie vervollständigter Beobachtungen, die in Bicêtre, mit solchen die in der Salpêtrière gesammelt wurden, vergleichen würde. Da wir jedoch kein hinlängliches Material für einen solchen Vergleich besitzen, so werden wir dagegen 44 von uns und *Rostan* in den Spitälern der Greise bei Männern und Weibern gesammelte Beobachtungen weglassen, und wir finden dann, dass unter 91 unter den verschiedensten Verhältnissen beobachteten Fällen von Gehirnhämorrhagie

54 Männern
und 37 Weibern angehören.
91

Folgende Tabelle zeigt uns das Verhältniss, welches sich zwischen Alter und Geschlecht in der Gehirnhämorrhagie nachweisen lässt.

	Männer	—	Weiber
18 Jahre	1	—	—
20—29 „	1	—	1
30—39 „	7	—	3
40—49 „	4	—	5
50—59 „	12	—	9
60—69 „	13	—	6
70—79 „	15	—	13
80 „	1	—	—
	54	—	37

Soll man dem Einflusse des critischen Alters die geringe Mehrzahl zuschreiben, welche bei den Weibern die Periode von 50—60 Jahre nachweist? Für alle Fälle zeigt diese Tabelle selbst, dass dieser Einfluss nur von geringer Bedeutung sein kann.

Man weiss, dass es einen allgemeinen Zustand des Organismus gibt, dessen charakteristische Züge den Namen der apoplektischen Constitution erhalten haben und welchem man eine eigenthümliche Disposition zur Apoplexie zuschrieb. Wohlbeleibtheit, kurzer Hals, gewöhnlich geröthetes Gesicht, grosser Kopf, robustes Aussehen, plethorisches Temperament, das sind die hauptsächlichsten Züge, deren Gesammtbild, der Constitution, dem Temperament, der äusseren Conformation entlehnt, die apoplectische Constitution charakterisirt. Die meisten Schriftsteller haben dieses Bild wiedergegeben, als *Rochoux* als einer der ersten, die früheren Beobachtungen und seine eigenen einer strengen Kritik unterwarf und zu dem Schlusse gelangte, dass kein äusseres wahrnehmbares Zeichen die Disposition zur Apoplexie ankündigt [1]).

[1]) *Rochoux*, l. c. p. 423.

Obwohl es sich aus den Untersuchungen dieses geschätzten Schriftstellers offenbar ergibt, dass man die äusseren Merkmale der Disposition zur Apoplexie bedeutend übertrieben hatte, so sind wir doch nicht vollständig überzeugt, dass zwischen den von uns eben aufgezählten Charakteren und der Congestion und in Folge dessen der Gehirnhämorrhagie gar keine Beziehung besteht. Die Resultate, welche wir unsererseits erlangt haben, sind hinlänglich von denen *Rochoux*'s verschieden, um in Betracht gezogen zu werden; jedoch erwarten wir neue Beobachtungen über diesen in praktischer Beziehung sehr wichtigen und nur durch eine sehr sorgfältige Beobachtung zu constatirenden Gegenstand.

Wir lassen die von *Rochoux* aufgestellte Tabelle über das Temperament in Verbindung mit dem Grade der Körperfülle folgen.

	Gewöhnliche Körperfülle.	Dick und fett.	Mager.	Zahl der Apoplektischen nach den einzelnen Temperamenten.
1. Sanguinisches Temperament, helle Hautfarbe, gefärbtes Gesicht, dunkel kastanienbraune od. braune Haare.	15	8	2	25
2. Sanguinisch-biliöses Temperament, etwas glatte Haut, mässig heller und gefärbter Teint, braune oder schwarze Haare.	11	1	9	21
3. Sanguinisch lymphatisches Temperament, weisse, helle Haut, blonde oder hell kastanienbraune Haare, gewöhnlich blaue Augen	4	2	10	16
4. Biliöses Temparament, gelbliche Haut, wenig gefärbtes Gesicht, braune Augen, schwarze Haare	2	—	5	7
Gesammtzahl der Apoplektischen nach dem Grade der Körperfülle	32	11	26	69

Die Bezeichnung und selbst der Begriff des Temperaments sind etwas so Vages, dass es ziemlich schwer ist, über diesen Gegenstand sehr genaue Beobachtungen zu machen. Doch können wir nicht umhin zu bemerken, dass die Schlussfolgerungen *Rochoux*'s mit dem Inhalte seiner Tabelle nicht zusammenstimmen: „Indem man, sagt er, die Apoplectischen in dieser Tabelle unter einander vergleicht,

sieht man, dass sie nahezu gleich zahlreich unter den Individuen von sanguinischem, sanguinisch-biliösem und sanguinisch-lymphatischem Temperamente sich finden, die den allgemein zu Paris herrschenden Constitutionen angehören, ohne dass eine über die andere ein bedeutendes Uebergewicht hätte; während die biliösen Apoplectischen in viel geringerer Anzahl wie die jedes andern Temperamentes sich finden, weil die Individuen von biliösem Temperamente bei weitem nicht so zahlreich sind, wie die eines der drei übrigen Temperamente“ [1]). Obwohl dieser Satz der ganzen Beistimmung von *Valleix* sich erfreut [2]), so werden wir ihm gegenüber doch ernstliche Einwürfe machen.

Vor allem finden wir eine ziemlich beträchtliche Differenz zwischen der Ziffer der Sanguinischen und derjenigen der Lymphatisch-Sanguinischen, weil letztere: 16 kaum zwei Dritttheile der ersteren: 25 erreicht. Aber was diese Differenz viel bedeutender macht, ist der Umstand, dass, was *Rochoux* sanguinisch-lymphatisches Temperament nennt, in Paris viel häufiger ist, als das rein sanguinische Temperament. Das lymphatische Temperament ist das vorherrschende in Paris, wo der reine sanguinische Typus sich nur selten findet: wenn es daher ebenso zur Apoplexie disponirt wäre, müsste es, anstatt ein bedeutend geringeres Verhältniss darzubieten, eine merklich höhere Ziffer nachweisen lassen. Die Beobachtungen *Rochoux*'s scheinen uns daher in dieser Beziehung die Beobachtungen der Schriftsteller und die allgemein verbreiteten Ansichten über die Disposition zur Apoplexie, die sich aus gewissen Temperamenten herleitet, höchstens zu schwächen, aber in keinem Falle zu widerlegen.

Nicht ebenso verhält es sich hinsichtlich der Körperfülle. *Rochoux* hat die Gehirnhämorrhagie viel häufiger, mehr als noch ein Mal so oft, bei mageren als bei wohlbeleibten Leuten angetroffen. Er beeilt sich nicht daraus zu schliessen, dass die Magerkeit eine Prädisposition zur Apoplexie bildet.

Wir lassen nun die Resultate unserer eigenen Untersuchungen folgen. Obwohl wir sie hier mehr als Belege wie als Beweise hinstellen, so entbehren sie doch nicht, wie man sehen wird, aller Bedeutung und bekräftigen keineswegs die Angaben *Rochoux*'s über diesen Gegenstand.

Wir besitzen Nachweise über die Constitution, den Grad der Körperfülle oder die frühere Gesundheit von 69 Individuen; wir werden sie in einer zweifachen Zusammenstellung vorführen.

Individuen von bedeutender Wohlbeleibtheit	19	53
„ „ einer starken Constitution	17	
„ „ guter Gesundheit	17	

Ein kurzer Hals ist 7 Mal angegeben.

[1]) *Rochoux*, l. c. p. 422.
[2]) *Valleix*, l. c. p. 462.

Magere Individuen	8	16
Magere und schlecht genährte Individuen	2	
Individuen von schwacher Constitution	3	
„ „ schlechter Gesundheit	3	

Man sieht, in welch' beträchtlichem Verhältnisse eine bedeutende Wohlbeleibtheit, eine starke Constitution und eine gute frühere Gesundheit unter unsern Beobachtungen von Gehirnhämorrhagie angetroffen werden. Man muss gestehen, dass diese Verhältnisse sich weit mehr dem von *Morgagni* und den meisten Schriftstellern beschriebenen Typus nähern, als die entgegengesetzten Zustände. Was das Temperament betrifft, so finden wir es nur 19 Mal unter unseren Beobachtungen angeführt; wie schwach auch diese Zahl ist, so wollen wir sie doch in einer Tabelle als Beleg anführen:

Sanguinisches Temperament	11
Biliös-sanguinisches Temperament . .	4
Sanguinisch-nervöses „ . .	2
Lymphatisch-sanguinisches „ . .	1
Lymphatisches „ . .	1
	19

Kurz, die ausgezeichnete Kritik von *Rochoux* hat dargethan, dass die meisten Schriftsteller die Wichtigkeit der apoplectischen Constitution übertrieben und ihr Bild überladen hatten, aber sie hat nicht bewiesen, dass es keine allgemeinen und äusserlich wahrnehmberen Zustände des Organismus gibt, welche mehr, als andere, zur Gehirnhämorrhagie prädisponiren.

Dies führt uns darauf, die Beziehungen zu untersuchen, welche zwischen den Krankheiten des Herzens, besonders der Hypertrophie und der Gehirnhämorrhagie bestehen können. Ueberrascht von gewissen Fällen von Coïncidenz zwischen diesen beiden letzteren Affectionen haben mehrere Aerzte, *Legallois*, *Bricheteau*, *Bouillaud*, die Herzhypertrophie als Ursache der Apoplexie betrachten zu können geglaubt: aber *Rochoux* macht die richtige Bemerkung, dass bei der relativen Häufigkeit der Herzhypertrophie unter den Greisen es nicht zu verwundern sei, dass sie oft in Begleitung der Gehirnhämorrhagie auftrete, und bevor man in ihr eine veranlassende oder auch nur prädisponirende Ursache der Apoplexie sehe, müsse man sich vergewissern, ob sie in der That bei letzterer häufiger als bei jeder anderen Krankheit der Greise beobachtet werde.

„Unter 30 Individuen, deren mittleres Alter $70^2/_{30}$ Jahre betrug, und welche mit Ausnahme eines einzigen an Gehirnerweichung Verstorbenen Pneumonien oder Pleuresien unterlegen waren, hatten 26 eine mehr oder weniger ausgesprochene Herzhypertrophie und häufig ausserdem noch andere Veränderungen dieses Organs; blos bei 4 war das Herz gesund."

„Unter 30 an Apoplexie verstorbenen Individuen, deren mittleres Alter $72^5/_{30}$ Jahre betrug, hatten 24 ein mehr oder weniger hypertrophisches Herz; bei den 6 Uebrigen fand es sich 1 Mal unter dem mittleren Volumen, 4 Mal normal und 1 Mal so nahe diesem Zu-

stande, dass es in den Augen der Einen für normal, in denen der Andern für leicht hypertrophisch gelten konnte“ [1]).

Man sieht, dass für *Rochoux* fast alle Herzen der Greise hypertrophisch sind. Wollen wir jedoch sehen, was unsere eigenen Beobachtungen uns lehren.

Wir finden die Beschaffenheit des Herzens bei 83 Fällen von Hämorrhagie in folgender Art angemerkt:

Hypertrophie des Herzens . . .	42 Mal
Hypertrophie und allgemeine Dilatation	3 „
Dilatation	1 „
Herzkrankheit	1 „
Gesundes Herz	36 „
	83 Mal.

Unter diesen 83 Fällen gehörten 6 Individuen unter 50 Jahren an; bei diesen war

Das Herz gesund	3 Mal
„ „ hypertrophisch	2 „
„ „ hypertrophisch und dilatirt	1 „
	6 Mal.

Wenn wir aus der vorigen Zusammenstellung 27 von uns selbst gesammelte Fälle von Gehirnhämorrhagie, in welchen allen wir sorgfältig den Zustand des Herzens aufgezeichnet hatten, herausnehmen, so finden wir, dass diese 27 Kranke 50 bis 86 Jahre und ein mittleres Alter von 72 Jahren zählten.

Es war

Hypertrophie des Herzens	14 Mal
Gesunder Zustand des Herzens . .	13 Mal

vorhanden.

Die Häufigkeit der Herzhypertrophie in der Gehirnhämorrhagie ist schon in diesen Zusammenstellungen nicht so beträchtlich als in denen *Rochoux*'s selbst, obwohl sie unter ähnlichen Altersverhältnissen gesammelt sind. Wir werden weiter unten, im Kapitel der Herzkrankheiten bei den Greisen sehen, ob die einem vorgerückten Alter eigenthümlichen Zustände nicht noch bedeutend den Werth reduciren, welchen man dem gleichzeitigen Vorkommen einer Gehirnhämorrhagie und einer Herzhypertrophie beigelegt hatte [2]).

[1]) *Rochoux.* Sur l'hypertrophie du coeur considérée comme cause de l'apoplexie, mémoire lu à l'Académie de médecine, extrait des Archives de médecine, 1836.

[2]) [Ein grösseres numerisches Verhältniss für die Herzkrankheiten bei Apoplektischen ergibt sich aus einer Zusammenstellung von *Burrows* (l. c. S. 89), der die Herzkrankheiten als die hauptsächlichste und häufigste Ursache der Gehirnapoplexien betrachtet.

Folgendes ist in dieser Beziehung das Ergebniss 132 von ihm zusammengestellter Fälle:

Der Einfluss der Jahreszeiten auf das Zustandekommen der Gehirnhämorrhagie scheint nicht genug ausgesprochen, um nicht,

Autoren.	Fälle von Apoplexie.	Herzkrankheiten.	Procent.
Andral	25	15	60
Clendinning	28	15	53,5
Hope	39	27	69,4
Burrows	34	23	67,6
Guillemin	6	4	66,6
Gesammtzahl	132	84	63,6

Was die einzelnen Erkrankungsarten des Herzens betrifft, so finden sie sich nach einer weiteren Zusammenstellung *Burrows* (l. c. S. 94) in folgendem Frequenzverhältnisse:

Autoren.	Zahl der Fälle.	Herzkrankheiten.	Hypertrophie mit Klappenfehler	Einfache Hypertrophie.	Klappenfehler.
Andral	25	15	9	4	2
Burrows	34	23 [1])	10	6	6
Summa	59	38	19	10	8

Auch *Rokitansky* bestätigt das häufige gleichzeitige Vorkommen von Herzkrankheiten und Gehirnhämorrhagie (Path. Anat. II. Bd., III. Aufl., S. 261): „Gehirnblutung trifft ungemein häufig mit einfacher und excentrischer Hypertrophie des Aortenventrikels ohne oder mit Klappenfehler zusammen, sie mag bald mehr durch vermehrten Impuls, bald mehr durch Stauung des Blutes herbeigeführt werden."

Nach allen diesen, selbst den von *Durand-Fardel* zur Stütze seiner Ansicht beigebrachten statistischen Belegen erscheint es uns kaum möglich, in dem so häufigen gleichzeitigen Vorkommen von Gehirnhämorrhagien und Herzfehlern blos eine einfache Coïncidenz zu erblicken. Daraus, dass viele Fälle von Gehirnhämorrhagie ohne nachweisbaren Herzfehler vorkommen, folgt noch nicht, wie Vf. zu schliessen scheint, dass, wo beide wirklich combinirt angetroffen werden, der Herzfehler für die Production der Hämorrhagie irrelevant gewesen ist. Wenn erfahrungsgemäss und anerkannter Massen durch Herzfehler so oft Stockungen, Transsudationen, Extravasate im Lungen- und Abdominalkreislauf hervorgerufen werden, so ist es in der That nicht wohl denkbar, dass dieselben für den Gehirnkreislauf gleichgültig sein sollten, man müsste nur auf jene bereits allgemein aufgegebene Theorie von *Monro, Kellie, Abercrombie* &c. von der Unveränderlichkeit des Blutquantums in der Schädelhöhle wieder zurückkommen. Dabei ist immer zu berücksichtigen, dass die Herzhypertrophien bei Greisen keineswegs als ausschliessliche Ursache, sondern nur als einer der Factoren der Gehirnhämorrhagie zu betrachten sind, und während die elastischen Gefässwände bei jugendlichen Individuen gegen den verstärkten Impuls eines hypertrophischen Herzens sich noch nachgiebig erweisen und anderseits die noch intacte Contractilität der arteriellen Muskulatur auch die mächtigere Blutwelle durch die Capillaren hindurch in die Venen fortzudrücken im Stande ist, so sind bei Greisen Klappenfehler des Herzens in der Regel auch mit anderweitigen Gefässerkrankungen, besonders der Hirngefässe (vgl. S. 296) vergesellschaftet: die rigiden, der Elasticität beraubten Arterienwände können der verstärkten Herzthätigkeit und dem mächtigeren Blutstrome nicht mehr nachgeben und bersten. Dasselbe wird

[1]) [In einem Falle war nur eine einfache Dilatation der Herzhöhle vorhanden.]

was man auch hierüber gesagt haben mag, den vorherrschenden Einfluss der warmen Jahreszeit in Zweifel ziehen zu können. Wir lassen eine Zusammenstellung von 63 Fällen folgen, worunter 37 von uns selbst und 26 von *Andral* und *Rochoux* beobachtet worden sind.

Dezember	5	14
Januar	3	
Februar	6	
März	9	16
April	4	
Mai	3	
Juni	8	20
Juli	9	
August	3	
September	1	13
October	8	
November	4	
	63	

auch dann eintreten, wenn bei normalem Impulse des Herzens der venöse Rückfluss gehindert ist und die venöse Hyperämie dem Blutstrome ein Hinderniss entgegensetzt, das die gelähmte Muskelkraft der degenerirten arteriellen Ringfaserhaut nicht mehr zu überwinden vermag. Sind beide ursächliche Momente zugleich vorhanden, verstärkter Herzimpuls und gehemmter venöser Rückfluss, was im höchsten Grade bei gleichzeitiger Insufficienz der Mitralis und der Semilunarklappen der Aorta und dadurch bedingter totaler Herzhypertrophie der Fall zu sein pflegt, so erscheint bei gleichzeitiger Degeneration der Gehirnarterien, wenn nicht die Individuen früher einer andern Krankheit oder consecutiven Erscheinung des Herzleidens unterliegen, der endliche Eintritt einer Gehirnhämorrhagie fast unvermeidlich.

In neuester Zeit hat *Kirkes* (On apoplexy in relation to chronic renal disease. Med. Times Nov. 1855. N. 282. — Schmid'sche Jahrb. 1856. 5. — Canst. Jahresb 1855. III. S. 23) auf das häufige gleichzeitige Vorkommen und den ursächlichen Zusammenhang von Gehirnhämorrhagien und Nierenleiden aufmerksam gemacht. Unter 22 Fällen von Gehirnhämorrhagie waren 14 Mal die Nieren desorganisirt, unter diesen 14 Fällen war 13 Mal Herzhypertrophie vorhanden und zwar entweder vorherrschend oder ausschliesslich des linken Ventrikels. Bei 5 unter diesen 13 Fällen von Herzhypertrophie war keine Klappenkrankheit, in 4 Fällen nur eine leichte Verdickung der Klappen wahrnehmbar. Ferner waren unter diesen 13 Fällen von Gehirnhämorrhagie und gleichzeitigem Herz- und Nierenleiden 12, in welchen zugleich die Wände der Hirnarterien mehr oder weniger erkrankt waren. Ausserdem fand sich die Erkrankung der Hirnarterienwände noch in 5 Fällen von Gehirnhämorrhagie ohne Nierenleiden und unter diesen 5 Fällen war 3 Mal Herzhypertrophie vorhanden. Unter 16 Fällen von Herzhypertrophie mit Hirnblutung waren daher 15, in welchen auch die Hirnarterien erkrankt waren. Die Nieren waren in den Fällen von Erkrankung in der Regel klein, hart, geschrumpft, im Stadium der Granulation: die Erkrankung der Hirnarterien bestand in allen Fällen in der bekannten weiss-gelblichen Verdickung mit Ablagerung in den Gefässschichten.

Wenn nun auch die hieraus gezogene Schlussfolgerung *Kirkes*, der, sich stützend auf das gleichzeitige Vorkommen von Nierenleiden und Herzhypertrophie ohne oder mit nur sehr unbedeutender Erkrankung der Klappen in 9 Fällen, das Nierenleiden in Folge des vermehrten Druckes, den das Herz nöthig hat, um das durch die Nierendegeneration qualitativ veränderte Blut durch die Capillaren zu treiben, als Ursache der Herzhypertrophie und diese wiederum als Veranlassung zur Ausdehnung und späteren Entartung der Hirnarterienwände betrachtet, wenn nun auch, sagen wir, diese Anschauungsweise vor der Hand mindestens etwas kühn erscheinen dürfte, so ist für unsern Zweck jedenfalls das häufige gleichzeitige Vorkommen von Herzhypertrophie und Erkrankung der Cerebralarterien bei Apoplektischen bemerkenswerth, um so mehr, als, wie es scheint, die Beobachtungen *Kirkes* Individuen von verschiedenem Alter entnommen sind.]

Während der extremsten Temperaturgrade des Jahres, in der grössten Hitze und Kälte, besonders bei gleichzeitigem nassen Wetter *(Hippocrates, Morgagni)* scheint man am häufigsten die Apoplexie beobachtet zu haben.

Die Beobachtungen *Rochoux*'s und die unsrigen hinsichtlich der Gehirnhämorrhagie allein geben in Betreff der Jahreszeiten keine sehr scharfen Resultate, obwohl sie eine gewisse Vorliebe zu Gunsten des Sommers andeuten.

Eigene Zusammenstellung.			— Zusammenstellung von *Rochoux*. —		Summe.
März	11	26	Frühling	16	42
April	10				
Mai	5				
Juni	11	27	Sommer	19	46
Juli	8				
August	8				
September	2	13	Herbst	18	31
October	6				
November	5				
Dezember	3	21	Winter	16	37
Januar	8				
Februar	10				
		87		69	156

Aus der folgenden auf die Tagesstunden, zu welchen man in 64 Fällen die Gehirnhämorrhagie auftreten sah, bezüglichen Tabelle scheint sich zu ergeben, dass man Morgens und Abends die grösste Zahl von Anfällen beobachtet.

Morgens	20
Unter Tages	14
Abends	16
Nachts	14
	64

Wir wollen dieses ätiologische Studium der Gehirnhämorrhagie nicht weiter verfolgen. Wir dürfen nicht vergessen, dass wir in einer speziellen Betrachtung der Apoplexie bei den Greisen uns nicht mit den ätiologischen Bedingungen zu befassen haben, welche wie die Schwangerschaft, die Gemüthsaufregungen, die einzelnen Erwerbszweige ausschliesslich oder doch spezieller andere Lebensperioden betreffen. Wir können daher nur wiederholen, dass die veranlassenden Ursachen zur Apoplexie der Greise fast immer ungreifbar sind und dass man für die prophylaktische Behandlung der Apoplexie in diesem Alter, wie wir weiter unten auseinandersetzen werden, besonders zu den hygieinischen Vorschriften, welche im Allgemeinen der eigenthümliche Zustand des Organismus erheischt, seine Zuflucht nehmen muss.

Es erübrigt uns nun noch von der näheren Ursache der Gehirnhämorrhagie zu sprechen oder wenigstens die Frage zu stellen:

Kann die Gehinhämorrhagie durch einen präexistenten localen pathologischen Zustand bedingt werden? Wenn man nämlich diese ungeheuren Substanzverluste des von dem ergossenen Blute förmlich aufgewühlten Gehirnes prüft, so muss man sich wundern, dass die der Nervensubstanz von der Natur verliehene Compacität, dass die allen mit Leben begabten Geweben eigenthümliche Elasticität keinen wirksameren Damm dem Impuls des durch die Ruptur der Blutgefässe aus den Bahnen der Circulation ergossenen Blutes entgegengesetzt habe, sei es nun, dass diese Berstung selbst einer Veränderung der Gefässwände, oder einem ungenügenden Widerstande dieser Wände gegen den Andrang des Blutes ihre Entstehung verdankt.

Rochoux hat diese Frage bejahend beantwortet. Die Gehirnhämorrhagie, sagt er, ist die Folge eines langsamen und unmerkbaren Desorganisationsprozesses, welcher für die Länge die Cohäsion der Gehirnsubstanz in dem Grade alterirt, dass endlich ein Moment eintritt, in welchem sie sich plötzlich unter dem Andrange des normalen Blutstromes zerreissen lässt [1]).

Die nächste Ursache der Apoplexie, sagt an einem andern Orte der nämliche Schriftsteller, besteht in einem Fehler der Nutrition, welcher jene Veränderung, jene Abnahme der normalen Cohäsion der Gehirnsubstanz zur Folge hat, die bis zu einem gewissen Grade gediehen in einen Riss mit unmittelbar nachfolgender Hämorrhagie ihren Ausgang nimmt [2]). Es ist dies der Zustand, welchen *Rochoux* hämorrhagische Erweichung nannte, deren Spuren er in jenem weichen, rareficirten, weissen Aussehen nachwies, welches die Umgebung frischer hämorrhagischer Heerde darbietet und wovon wir weiter oben [3]) eine minutiöse Beschreibung geliefert haben. *Rochoux* unterstützte diese Pathogenie mit einer andern Reihe von Beweisen, die aus der nachgewiesenen Wirkungslosigkeit der meisten veranlassenden oder prädisponirenden Ursachen, welche die Schriftsteller der Gehirnhämorrhagie zugewiesen hatten, hergeleitet waren [4]).

Diesem Theile des Werkes *Rochoux*'s wäre wohl das Gepräge grosser Genauigkeit, wie auch der Originalität nicht abzusprechen, wenn er nur die Kritik der früher über diesen Gegenstand gehegten Meinungen nicht zu weit getrieben hätte. Auf diese Art hat sich dieser gelehrte Schriftsteller sicherlich getäuscht, wenn er der Gehirncongestion jeden Antheil an der Production der hämorrhagischen Heerde abgesprochen hat. Man muss auch noch berücksichtigen, dass bei vielen Zuständen, bei den acuten Erweichungen des Gehirns, besonders bei den Blutinfiltrationen, welche wir weiter oben beschrieben haben [5]), eine sehr beträchtliche Quantität Blutes sich in die Gehirnsubstanz infiltriren kann, ohne sich daselbst in einem Heerde

1) Sur l'hypertrophie du coeur considérée comme cause d'apoplexie, mémoire lu à l'Académie royale de médecine, den 19. April 1836, p. 14.

2) Recherches sur l'apoplexie, p. 413.

3) Vgl. S. 287 u. s. f.

4) Recherches sur l'apoplexie, p. 418—437.

5) Vgl. S. 269 u. s. f.

anzusammeln, woraus sich zu ergeben scheint, dass der letztere Umstand die Präexistenz eines ganz eigenthümlichen Zustandes erheischt.

Ohne gerade in Abrede zu stellen, dass die Gehirnhämorrhagie auf eine Erweichung des Nervenmarks folgen kann, schien man allgemein dem Verfasser der Untersuchungen über die Apoplexie die Existenz seiner hämorrhagischen Erweichung streitig zu machen, in so ferne er dieselbe als eigenthümliche, gewissermassen specifische Veränderung des Nervenmarks und als nothwendige Bedingung zur Production jener eigentlichen, charakteristischen Heerde der Gehirnhämorrhagie betrachtet. Man hat besonders angeführt, dass diese sogenannte hämorrhagische Erweichung sich nur in der Umgebung der Blutheerde selbst gezeigt hatte, da wo sie in Folge einer Hämorrhagie durch einen, sei es mechanischen, sei es organischen Vorgang zu Stande kommen konnte, dass eine ähnliche Veränderung, wenn sie den ihr zugewiesenen Charakter haben soll, sich anatomisch auch an anderen Stellen des Gehirns und bei Individuen, bei welchen noch nicht die hämorrhagische Zerreissung eingetreten wäre, sich finden, dass sie sich während des Lebens durch Symptome zu erkennen geben müsste, deren Mangel im Gegentheile bei den meisten Apoplektischen sich bemerklich mache.

Es war für *Rochoux* leicht, darzuthun, dass diese weisse Erweichung in der Umgebung der hämorrhagischen Heerde kein Merkmal darbot, welches gestattet hätte, darin entweder die Folge einer Gehirnzerreissung, oder die Wirkung einer consecutiven Entzündung, einer Infiltration mit Blutserum etc. zu sehen. Er konnte leicht auch entgegnen, dass ein solcher Zustand sich allmälig entwickeln und auf eine latente Art im Gehirne zu Stande kommen könne, was die Details, in welche wir nun eingehen wollen, noch viel leichter annehmen lassen [1]. Aber es ist wahr, dass er nie eine hämorrhagische Erweichung anderswo als in der Umgebung von hämorrhagischen Heerden nachgewiesen hatte. Diese bedeutende Lücke wollen wir nun versuchen auszufüllen, indem wir unter dem Namen „interstitielle Atrophie" des Gehirns einen eigenthümlichen, bisher noch nicht geschilderten Zustand beschreiben, der nach unserer Ansicht sich vollkommen auf die Veränderung zu beziehen scheint, von welcher der gelehrte Arzt von Bicêtre gesprochen hat.

[1] [Die Hypothese *Rochoux*'s von einer der Gehirnhämorrhagie zu Grunde liegenden eigenthümlichen Veränderung des Nervenmarks erscheint sehr wenig motivirt, wenn nicht ziemlich unwahrscheinlich. Abgesehen davon, dass auch diese Ansicht immer eine vorhergehende Berstung der Arterienwände voraussetzt, die durch die verminderte Cohäsion der Gehirnsubstanz keineswegs genügend erklärt ist, dass selbst die folgenden Untersuchungen des Vf's. den causalen Zusammenhang dieser Veränderung mit der Gehirnhämorrhagie nicht nachzuweisen im Stande sind, sprechen auch das Vorkommen der Gehirnhämorrhagie unter den mannigfachsten Verhältnissen, in den verschiedensten Lebensaltern, in Folge der mannigfachsten dyscrasischen, besonders septischen Zustände des Blutes, als consecutive Erscheinung und Complication der verschiedensten Krankheiten gegen diese Hypothese.]

Interstitielle Atrophie des Gehirns.

Es gibt eine Veränderung des Gehirnmarkes, welche uns von der eigentlichen Erweichung sehr verschieden zu sein scheint und mit letzterer immer verwechselt worden sein muss, weil wir sie nirgends beschrieben gesehen haben.

Dieser Zustand scheint nicht in einer wesentlichen Veränderung der Consistenz des Gehirns, sondern in einer Rareficirung des Markes in Folge einer eigentlichen interstitiellen Atrophie zu bestehen, welche sich durch eine grosse Zahl kleiner in der Gehirnsubstanz zerstreuter, oder zusammengruppirter Vacuolen ankündigt, die erst consecutiv eine Consistenzverminderung des Nervenmarks zur Folge haben. Wir haben dieser Veränderung den Namen der interstitiellen Atrophie gegeben, weil uns derselbe ziemlich genau das wiederzugeben schien, was ihm sein eigenthümliches Aussehen verleiht und keine vorausgefasste Meinung über sein Wesen und seine nächste Ursache involvirt.

Diese interstitielle Atrophie findet sich in der weissen und in der grauen Substanz, häufiger in der ersteren: man beobachtet sie bald unter der Gestalt von circumscripten isolirten oder über das ganze Gehirn verbreiteten Stellen, bald unter der Form von Kernen, die eine gewisse Ausdehnung einer Hemisphäre einnehmen. Wenn man im letzteren Falle einen Schnitt durch die Mitte dieser Stelle führt, so sieht man, dass die Gehirnsubstanz wie rareficirt, von einer grossen Zahl ungleicher Vacuolen durchsäet ist, welche die Folge des Schwundes eines Theiles der Gehirnsubstanz zu sein scheinen. Man könnte diese Fläche mit der eines Bienenkorbes vergleichen; nur sind die Alveolen weniger regelmässig. Diese Höhlen sind sehr ungleich, die einen kaum wahrnehmbar; es scheint dann nämlich die Gehirnsubstanz etwas weniger Compacität als im normalen Zustande darzubieten. Das ist ohne Zweifel der Anfang der Veränderung selbst. Die anderen könnten manchmal einen kleinen Stecknadelkopf in sich aufnehmen. Diese Höhlen, mit der Lupe untersucht, scheinen nicht von einer Pseudomembran ausgekleidet zu sein, ihre Wände sind selbst nicht glatt; wenn ihre Höhle eine gewisse Ausdehnung darbietet, so erscheinen sie wie flockig; es scheint, dass die Gehirnsubstanz nach und nach schmilzt und sich in kleinen zur Resorption gelangenden Stücken loslöst. Wir konnten nie in diesem Gewebe infiltrirte Flüssigkeit wahrnehmen, was hinreichen dürfte, um diese Veränderung von der Zelleninfiltration zu unterscheiden [1]).

Wenn man diesen Zustand mit einer eigentlichen Erweichung vergleicht, so sieht man, dass bei dieser letzteren die Weichheit Folge einer homogenen Desagregation der einzelnen Molecüle ist, während bei der interstitiellen Atrophie die gegenseitigen Beziehungen der noch übrigen Molecüle nicht alterirt sind; nur wenn ein Theil des Gewebes verloren geangen ist, kann sich letzteres nicht mehr so gut halten und gibt dann leichter dem Drucke nach. Auch weiss

[1]) Vgl. S. 129.

man, dass ein Wasserstrahl, den man auf eine eigentliche Erweichung fallen lässt, in dieselbe eindringt, sie nach Art eines Haares emporhebt, einzelne Stücke losreisst und mit sich fortschwemmt. Man sieht im Gegentheile einen Wasserstrahl über die Oberfläche des Gewebes, welches Sitz der interstitiellen Atrophie ist, dahingleiten, ohne kaum in dasselbe einzudringen, und es nur dann aufritzen oder tief in dasselbe eindringen, wenn ein sehr starker Strahl auf ein im hohen Grade rareficirtes Gewebe gegossen wird; aber nie haben wir letzteres emporgehoben oder stückweise durch einen Wasserstrahl losgelöst gesehen.

Die Consistenzabnahme ist daher nur für das Gesicht und den Tastsinn wohl fühlbar; auch kann man mit dem Finger über diese Fläche hinfahren, ohne sie mehr wie eine gesunde zu verändern, während man weiss, dass man nicht ebenso mit einem nur wenig erweichten Gewebe umgehen könnte (ausser etwa in einigen acuten Erweichungen an der Gehirnoberfläche).

Im Allgemeinen hat das rareficirte Gewebe seine normale Färbung behalten; es ist selbst oft weisser und dann scheinen seine Gefässe verschwunden zu sein. Wir haben es nie auch nur einigermassen lebhaft mit Blut injicirt gesehen, selbst dann, wenn das übrige Gehirn der Sitz einer Blutcongestion war. Was die Gränzen des pathologischen Zustandes betrifft, so sind sie im Allgemeinen ziemlich scharf ausgesprochen; nur werden die Vacuolen um so kleiner, als sie sich mehr der Peripherie nähern.

Wenn diese Rareficirung der Gehirnsubstanz an isolirten Stellen auftritt, so haben diese, 1 bis 2 an der Zahl, gewöhnlich ungefähr das Volumen einer Erbse, und finden sich dann fast immer in der Medullarsubstanz, oder sind in mehr oder weniger grosser Anzahl über beide Hemisphären und beide Substanzen verbreitet. Sie sind gewöhnlich weiss, manchmal etwas gelblich, und zeigen die nämlichen Structur- und Consistenzverhältnisse, welche wir weiter oben angegeben haben. Manchmal sind diese rareficirten Stellen von einer kleinen Anzahl Vacuolen gebildet, die breit genug sind, um sich, besonders wenn sie etwas gelblich sind, schwer von kleinen alten hämorrhagischen Heerden unterscheiden zu lassen. Wir haben manchmal diese Veränderung gleichzeitig mit der siebförmigen Beschaffenheit der Hemisphären, die wir in einem früheren Kapitel berschrieben haben, vorgefunden. Mehrere Fälle haben uns selbst zu der Vermuthung geführt, dass vielleicht einzelne Stellen von partieller Atrophie ihren Ausgang in die Bildung einer einzigen kleinen, von einer Pseudomembran ausgekleideten und sehr kleinen apoplectischen Cysten ganz und gar ähnlichen Höhle von einem gewissen Durchmesser nehmen könnten.

Diese Beschreibung nähert sich, wie man sieht, vollkommen derjenigen, welche wir von dem weisslichen rareficirten, wie erweichten Gewebe in der Umgebung der hämorrhagischen Heerde, welche *Rochoux* mit dem Namen der hämorrhagischen Erweichung bezeichnet hatte, geliefert haben. Die folgenden Beispiele lassen nicht daran zweifeln, dass dies in der That die nämliche Veränderung ist.

Wir haben keinen einzigen Fall beobachtet, welcher uns gestattete, dieser Veränderung eigenthümliche Symptome zuzuschreiben. Eine ihrer charakteristischen Eigenschaften wäre daher die, dass sie sich latent entwickelt. Wenn der Begriff, welchen wir von ihr zu geben suchten, dass sie nämlich nur die Folge einer Rareficirung des Nervenmarks, einer interstitiellen Resorption dieses Markes sei, richtig ist, so wird man leichter zugeben, dass sie sich in latenter Weise entwickeln kann. Sollte vielleicht die Disposition, welche unsere Organe in einem vorgerückten Alter zu einem Rareficirungsprozesse in ihrem Innern darbieten, eine der Ursachen der relativen Häufigkeit der Gehirnhämorrhagie im Greisenalter sein? Wir werden nicht bei diesem Thema verweilen. Was wir vor Allem beabsichtigen, ist die Constatirung der Existenz einer eigenthümlichen Veränderung des Nervenmarks, welche bisher noch nicht beschrieben worden ist. Wenn man diese Beobachtungen der Aufmerksamkeit würdig findet, so möge man nach neuen Fällen forschen und unsere Untersuchung vervollständigen.

Wir bemerken nur noch, dass alle von uns über diesen Gegenstand gesammelten Beobachtungen Greise betreffen. Die folgenden Beispiele, auf deren Bericht wir uns beschränken werden, können in drei Klassen eingetheilt werden: 1) Individuen, welche weder während ihres Lebens irgend ein Gehirnsymptom, noch nach ihrem Tode im Gehirne irgend eine andere Veränderung als die interstitielle Atrophie dargeboten haben; 2) Individuen, welche Gehirnsymptome während ihres Lebens und andere Veränderungen im Gehirne nach ihrem Tode dargeboten haben; 3) Individuen, die an einer Gehirnhämorrhagie gestorben sind.

A. Interstitielle Atrophie ohne anderweitige Veränderungen im Gehirne.

1. Eine Frau von 72 Jahren starb an einer Pneumonie, ohne irgend eine wahrnehmbare Veränderung der Gehirnfunctionen dargeboten zu haben.

Man findet an der äusseren Parthie des Centrum semiovale der linken Hemisphäre eine Stelle von der Grösse ungefähr einer Kirsche, an welcher die Medullarsubstanz rareficirt ist ohne irgend eine Farbenveränderung, ohne eigentliche Erweichung, und ohne dass man irgend etwas anderes, als einen Zustand von eigentlicher Porosität der Gehirnsubstanz constatiren konnte.

2. Eine Frau von 67 Jahren starb an einem Magenkrebse. Durch sorgfältige Beobachtung und Erkundigung versicherte man sich von dem Mangel jedes vorausgehenden Gehirnsymptoms.

Das Gehirn zeigte in der centralen weissen Substanz jeder Hemisphäre zwei bis drei linsengrosse, rareficirte, wie erweichte Stellen ohne irgend eine Farbenveränderung. Die veränderten Stellen waren weder zu Cavitäten ausgehöhlt, noch in einen Brei verwandelt, sondern durch den Schwund einiger Gehirnmolecüle wie gelichtet.

3. Eine Frau von 81 Jahren unterlag einer Herzhypertrophie, ohne irgend eine Spur einer früheren Gehirnaffection dargeboten zu haben.

Mehrere Punkte in der Medullarsubstanz der Hemisphären, die eine erbsen- oder linsenförmige Anlage zeigten, boten einen beträchtlichen Grad von Rareficirung ohne Farbenveränderung dar, welche Rareficirung beim blossen Anblicke sowohl, als auch wenn man einen geringen Wasserstrahl, der sie leicht aufritzte, auf sie niederfallen liess, wahrzunehmen war. Man fand eine ähnliche rareficirte Stelle beim Durchschnitte des linken Streifenhügels. Jede dieser Stellen bot sich dar, als ob sie durch die Verschmelzung aller kleinen zusammengruppirten Zellen entstanden wäre. An der innern Fläche des rechten Ventrikels in der Länge von 2—3 Linien war die Furche, welche den Streifenhügel von der benachbarten Parthie trennt, etwas ausgehöhlt, gelblich, gefaltet, derb, kurz von dem Aussehen einer alten Narbe.

B. Interstitielle Atrophie mit anderweitigen Veränderungen im Gehirne.

4. Eine alte Frau starb an einer chronischen Gehirnerweichung. Ausser den der Erweichung eigenthümlichen Veränderungen fand man folgenden davon ganz verschiedenen Zustand.

An der äusseren Parthie des Centrum semiovale der rechten Hemisphäre zeigte die Medullarsubstanz in der Ausdehnung eines Quadratzolles isolirte, wie rareficirte Stellen, ohne eine eigentliche Erweichung, noch irgend eine Farbenveränderung darzubieten. Es schien, als ob sich kleine Lamellen von weisser, durchsichtiger Substanz gebildet hätten; durch ihre Verdünnung zeigten sich diese Lamellen wie staffelförmig auf einander gelagert, und die Structur jeder einzelnen erschien wie die der Gehirnsubstanz im normalen Zustande; es war daran keine Veränderung, als die leeren Räume, die sich in ihrer Umgebung gebildet hatten, wahrzunehmen.

5. Eine Frau von 66 Jahren starb an Lungentuberculose im Stadium der Vereiterung und einem eiterhaltigen Gerinnsel im Herzen. Sie hatte sechs Monate vorher und einige Zeit vor dem Tode Gehirnsymptome, charakterisirt durch Abstumpfung und eine allgemeine Schwäche der Bewegungen ohne Paralyse, dargeboten. Bei der Section fand sich eine enorme seröse Infiltration des subarachnoidealen Zellgewebes und ausserdem folgender Zustand:

Die weisse Substanz des vorderen rechten Lappens zeigte eine Erweichung oder vielmehr eine Rareficirung des Gewebes in der Ausdehnung einer grossen Haselnuss. Indess konnte man durch das Gefühl und das Aufgiessen eines Wasserstrahles eine beträchtliche Consistenzabnahme wahrnehmen. Man sah beim Durchschnitte eine grosse Zahl kleiner Hohlräume, kleiner unregelmässiger Areolen, welche dieser Stelle ein gefilztes Aussehen gaben, und das Gewebe in der Umgebung erschien selbst weniger compact als die übrigen Stellen des Gehirns. Diese rareficirte Stelle war ganz und gar weiss und zeigte kaum einige kleine, ausserordentlich feine Gefässe.

Wenn man einen Wasserstrahl auf dieses veränderte Gewebe fallen liess, so sah man die Flüssigkeit leicht in dasselbe eindringen, ihre Fasern auseinanderzerren, ohne jedoch irgend eine Parthie davon loszureissen oder selbst nur emporzuheben. Der Streifenhügel zeigte in einer geringeren Ausdehnung eine ganz ähnliche Veränderung.

C. Interstitielle Atrophie in der Umgebung hämorrhagischer Heerde.

6. Eine Frau von 63 Jahren stirbt an einer Gehirnhämorrhagie nach Verlauf von 12 Stunden. — Man findet die folgende Veränderung, deren Schilderung allein hier Platz finden mag.

Bei der Palpation der rechten Hemisphäre constatirt man eine sehr ausgedehnte Fluctuation; kaum hat man die Corticalschichte jener hinweggenommen, so gelangt man in eine grosse buchtige Höhle, welche durch Destruction des grössten Theiles der Hemisphäre entstanden ist. Der Heerd communicirt durch eine kleine nach vorne vom Streifenhügel gelagerte Oeffnung mit dem rechten und dem mittleren Ventrikel, die von coagulirtem Blute erfüllt sind. Bei der Untersuchung des Heerdes findet man, dass er ungefähr 250 Grm. schwarzen mit Detritus von Gehirnsubstanz vermischten Blutes enthält; dass letztere, wenn man einen Wasserstrahl auf sie fallen lässt, an einigen Stellen wie ein langes Haar hin- und herflottirt; dass an einigen Stellen die Wände des Heerdes vollkommen gesund und von einer ganz normalen Consistenz sind; dass an andern, weniger zahlreichen Stellen Erweichung von der Ausdehnung von 4—8 Millim. vorhanden ist. An einer gleichen Stelle von 3 Centim. nach allen Dimensionen lässt sich eine merkwürdige Beschaffenheit der weissen Substanz nachweisen. L e t z t e r e i s t r a r e f i c i r t, e s s i n d V a c u o l e n v o r h a n d e n, w e l c h e i h r e v e r s c h i e d e n e n P a r t h i e n v o n e i n a n d e r t r e n n e n; m i t d e r L u p e s c h e i n t s i e e i n e w e i c h e f r a n g i p a n a r t i g e S u b s t a n z d a r z u s t e l l e n, d i e A r e o l e n e n t h ä l t. Es ist eine gewisse Durchsichtigkeit dieses Gewebes vorhanden, das weniger dicht als der übrige Theil erscheint. An andern Stellen ist eine dunkle Färbung vorhanden, die mit der Lupe von einer Menge kleiner rother Punkte gebildet erscheint, welche letztere durch weisse Intervalle in der Art getrennt sind, dass sie auf die Entfernung eine gleichförmige rosenrothe Färbung darbieten. Dieser Zustand erstreckt sich nicht weiter als auf 2 Millimeter.

7. Eine Frau von 75 Jahren stirbt nach 40 Stunden an einem apoplectischen Anfalle.

Der linke Ventrikel ist von einer grossen Quantität coagulirten schwärzlichen, einer Johannisbeergallerte ähnlichen Blutes ausgedehnt. An der Stelle des Sehhügels ist eine tiefe Höhle voll von coagulirtem Blute und mit Gehirnsubstanz vermischt. Nachdem man die Gerinnsel durch Abspülen entfernt hatte, findet man ihre Wände von einem sehr weichen Gewebe gebildet, das wie ein Haar unter einem Wasserstrahle flottirte, von röthlicher Farbe und wie marmorirt aussah. Nach perpendiculär geführten Schnitten sieht

man, dass diese Erweichung oberflächlich ist, indem sie blos zwei Millimeters in die Tiefe reicht; darunter scheint an einigen Stellen, aber nicht überall, in einer Tiefe von 2—3 Millim. die Gehirnsubstanz offenbar weniger compact als an andern Orten, wie rareficirt, wobei ihre Fasern durch kleine dem freien Auge sichtbare Räume getrennt erscheinen. In einer verschiedenen Dicke zeigen diese Wände eine mehr oder weniger gedrängte fleckige Röthe, welche die Folge der Ruptur sehr kleiner Gefässe zu sein schien. — Es war keine Spur mehr vom Sehhügel noch vom Schweife des Streifenhügels vorhanden.

8. Eine Frau von 73 Jahren stirbt 40 Stunden nach einem apoplectischen Anfalle.

Die ganze vordere Parthie des mittleren Lappens, genannt Cornu sphenoïdale, zeigte eine deutliche Erweichung mit einer fleckigen Röthe. Diese Erweichung erstreckte sich durch die weisse Substanz bis auf den linken Streifenhügel und alle Stellen, welche es einnahm, boten offenbar für das freie Auge das Aussehen von Rareficirung der Gehirnsubstanz dar, welches unter dem Namen hämorrhagische Erweichung beschrieben worden ist, und ausserdem eine grosse Zahl kleiner Blutgerinnsel vom Volumen eines Stecknadelkopfes bis zu dem einer gewöhnlichen Erbse. Es war keine gelbliche Färbung der rareficirten Substanz vorhanden, welche letztere nur von normaler Weisse erschien, obwohl die grosse Zahl kleiner Heerde, welche sie enthielt, ihr auf den ersten Anblick ein rosenrothes Aussehen verlieh. Eine grosse Quantität Blutes hatte sich in die Meningen ergossen.

9. Ein Mann von 66 Jahren stirbt am dritten Tage an einem apoplectischen Anfalle.

Der rechte Ventrikel war voll von flüssigem und geronnenem Blute, und communicirte durch eine ziemlich enge Oeffnung mit einem enormen Heerde, der in der hinteren seitlichen Parthie des Streifen- und Sehhügels, zwischen diesen und den äusseren seitlichen Windungen der Hemisphäre in der Dicke der weissen Substanz selbst gelegen war. Dieser Heerd, welcher die Gehirnsubstanz bis zum hinteren Lappen ausgehöhlt hatte, hatte 2—4 Zoll Breite, und enthielt ein Gerinnsel vom Volumen eines grossen Hühnerei's. Die ganze Umgebung dieser Höhle war eigenthümlich erweicht und in einen alten, zerquetschten Erdbeeren ganz und gar ähnlichen, Fäulnisszustand verwandelt. Dieser Heerd, perpendiculär eingeschnitten, zeigte vollkommen, besonders an einigen Stellen, ein fleckiges Aussehen in der Tiefe von 1—2 Linien oder selbst mehr. Einem Wasserstrahle ausgesetzt, liess sich diese Substanz nicht von der Flüssigkeit wegreissen; nur sah man eine Menge von Lamellen und Fasern hin- und herflottiren.

Einige Durchschnitte durch dieses Gewebe mit der Lupe untersucht, zeigten eine offenbare Rareficirung, eine Art von filzigem Aussehen; man hätte sagen mögen, dass ein grosser Theil der Gehirnsubstanz absorbirt worden und an dieser Stelle nur noch das Gerüste, die Zellgewebsauskleidung des Gehirns übrig

sei. An einigen Parthien des enormen Heerdes bemerkte man weder ein fleckiges Aussehen, noch Erweichung. Ein kleiner Heerd von der Grösse einer Linse war im Streifenhügel vorhanden und zeigte ebenfalls das fleckige und filzige Aussehen [1]).

10. Eine Person von 63 Jahren, die nie von Seite des Nervensystems irgend eine Erscheinung dargeboten hatte, fiel plötzlich von einer Apoplexie getroffen hin und starb 6 Stunden darauf.

Bei der Section fand man einen enormen Heerd, der drei Viertheile der rechten Hemisphäre zerstört hatte und durch einen Riss in den rechten Ventrikel eingedrungen war; links nahm ein kleiner Heerd den Seh- und Streifenhügel ein und hatte gleichfalls den linken Seitenventrikel ergriffen. Das Septum war zerrissen. An gewissen Parthien in der Umgebung des linken Heerdes constatirte man die Existenz einer Erweichung, welche in einer Rareficirung der Gehirnsubstanz, die man mit einem Vergrösserungsinstrumente wahrnahm, begründet zu sein schien [2]).

Wir recapituliren daher die vorausgehenden Beobachtungen in folgenden Sätzen:

Die weisse Erweichung, welche in der Umgebung frischer hämorrhagischer Heerde beobachtet wird und welche *Rochoux* hämorrhagische Erweichung genannt hatte, wird ebenso im Gehirne von Individuen gefunden, bei denen keine Gehirnhämorrhagie nachzuweisen ist.

Diese Veränderung, welche vielmehr in einer wirklichen Rareficirung, als in einer eigentlichen Erweichung der Gehirnsubstanz besteht, unterscheidet sich vollkommen von Allem, was wir bei Betrachtung der Gehirnerweichung angetroffen haben.

Wir kennen keine dieser Veränderung zukommenden Symptome, die sich gewöhnlich, wenn nicht immer, auf latente Weise zu entwickeln scheint.

SIEBENTES KAPITEL.

Behandlung der Gehirnkrankheiten.

Wir haben weiter oben [3]) die Gründe auseinandergesetzt, wegen deren wir die Behandlung sämmtlicher von uns beschriebener Gehirnkrankheiten auf ein einziges Kapitel verweisen zu müssen glaubten.

Was man bei den Krankheiten dieser Art mit Erfolg behandeln kann, ist nicht die organische Veränderung, die an und für sich von den Hülfsquellen der Natur unerreichbar und allein noch für die Thätigkeit der Natur zugänglich ist, sondern die physiologischen und pathologischen Zustände, unter deren Einfluss die organische Veränderung sich vorbereitet oder zu Stande gekommen ist. Ferner haben wir gesehen, dass das einzige pathologische Factum, mit

1) *Parra d'Andert* Thèses de Paris, 1837, p. 8.

2) *C. Boudet*, Bulletins de la Société anatomique, 1838, t. XIII., p. 70.

3) Vgl. S. 56.

welchem wir diese verschiedenen Zustände in Zusammenhang bringen konnten, die Gehirncongestion ist: nämlich das einzige schätzbare und wahrnehmbare pathologische Factum, welches in den Bereich unseres hygieinischen oder therapeutischen Einflusses gehört. Es erscheint uns daher sowohl rationell als praktisch, die Gehirncongestion als Ausgangspunkt aller auf dieses bedeutende Gebiet von anatomischen Veränderungen und functionellen Störungen bezüglichen Therapie zu betrachten.

Wir scheuen selbst nicht dieser Betrachtung einige Ausdehnung zu geben; denn merkwürdiger Weise sind diese, wenn sie einmal gebildet sind, so gefährlichen und verhängnissvollen Veränderungen, weil sie dann unserem Einflusse gänzlich entzogen sind, auch gerade diejenigen, welche zu verhüten oder wenigstens in ihrem Anzuge aufzuhalten vielleicht am leichtesten möglich ist. Mit einer sehr richtigen Ahnung der Wahrheit hat *Cruveilhier* bei Besprechung der Behandlung der Apoplexie gesagt, „dass ihr die prophylactische Behandlung, die gegen die meisten Krankheiten so ohnmächtig ist, mit vielem Erfolge entgegengesetzt werden könnte“ [1]. *Van Swieten* hatte schon gesagt: „Cum ergo tam difficile sit, curare apoplexiam, operae pretium est, cognoscere illa signa ex quibus praevidetur futura, ut praeoccupari possit, antequam in nervis erumpat“ [2]. Bevor er die Behandlung der Apoplexie auseinandersetzt, recapitulirt er desshalb ihre präcursorischen Symptome.

Indessen macht die Gehirncongestion selbst nur einen Theil der Geschichte dieser Krankheiten aus. Sie scheint jenes so wichtige Stadium derselben darzustellen, welches man das Vorbereitungsstadium der organischen Veränderung nennen kann, das sich durch Vorläufer und präcursorische Erscheinungen kund gibt. Sie scheint ihrem fast immer rapidem und blitzähnlichem Auftreten vorauszugehen; endlich bildet sie einen Theil der Erscheinungen, welche ihren weiteren Verlauf gefährden und die fortwährenden Gefahren einer bereits gesetzten und fortdauernden organischen Veränderung noch steigern können. Endlich aber ist dies nicht Alles. Unter dem Einflusse jener Gehirncongestion, welche nicht ihre ganze Pathogenie erklärt, weil sie so verschiedene Resultate zur Folge hat, erscheinen ihrem Sitze und ihrer Textur nach verschiedene organische Veränderungen; die Entwicklung und die weiteren Fortschritte der letzteren erfolgen, welches immer ihre endlich reparatorische Tendenz sein mag, in verschiedener Weise, indem sie bald sogleich nach ihrem Zustandekommen der Zertheilung und Vernarbung (Gehirn- und Meningealhämorrhagie) entgegengehen, bald im Gegentheile unbestimmte Zeit zunehmen, um diese reparatorische Richtung gleichfalls, aber erst dann anzunehmen, wenn sie verschiedene Metamorphosen (Gehirnerweichung) eingegangen haben.

[1] Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques, art. Apoplexie, t. III. p. 254.

[2] Commentaria in *C. Boerhaavii* aphorismos. Parisiis, 1771, t. III., p. 291.

Dieses Kapitel zerfällt daher in zwei Unterabtheilungen:

Behandlung der Gehirncongestion; Behandlung der verschiedenen im vorigen Kapitel besprochenen pathologischen Zustände.

Erster Artikel.

Behandlung der Gehirncongestion.

Das Studium der Therapie begreift nicht nur Formeln in sich: es besteht vorzüglich aus Indicationen. Die Indicationsquellen selbst sind unendlich. Wir müssen sie als gegenwärtig im Geiste der practischen Aerzte voraussetzen, und wir können unmöglich uns einbilden, dass wir sie in ihren Details voraussehen und andeuten könnten. Als besonders auf unsere Aufgabe bezüglich erinnern wir blos, dass sie im Allgemeinen auf zwei hauptsächliche Gesichtspunkte sich zurückführen lassen:

Die Betrachtung der speciellen Krankheit, der eigenthümlichen Veränderung, mit der man es zu thun hat;

die Betrachtung der allgemeinen Zustände des Organismus, welche vom Alter, vom Geschlechte, der Constitution etc., den Gewohnheiten, den vorausgehenden Krankheiten etc. abhängen.

Auch beherrscht jene letztere Reihe von Betrachtungen die ganze Therapie der Greise. Im Mannesalter führt der entzündliche oder hydrämische Charakter einer Affection eine Reihe genau festgesetzter und bis auf einen gewissen Grad im voraus bestimmbarer Mittel mit sich. Hier ist es die Natur der Krankheit, welche die Behandlung beherrscht. Bei den Greisen verhält es sich nicht mehr so: die Formen der Krankheiten sind weniger genau bestimmt, ihre Charaktere weniger hervorspringend, und die Indicationen leiten sich weniger von ihrer Natur als von der Art und Weise her, in welcher der Organismus ihnen gegenüber sich verhält, so wie von den organischen oder functionellen Zuständen, welche die Fortschritte des Alters dem Organismus aufgedrückt haben, die alle ein neues Element der zu lösenden Aufgabe, der Heilung der Krankheit hinzufügen.

Alles das ist besonders auf die Gehirncongestion anwendbar, deren Behandlung so einfach und gewissermassen so stereotyp im Mannesalter erscheint, während sie bei den Greisen auf eine Menge von Eigenthümlichkeiten stösst, welche die ganze Aufmerksamkeit des Arztes verdienen.

§ 1. Indicationen für die Behandlung der Gehirncongestion.

Die hauptsächlichsten Indicationen für die Behandlung der Gehirncongestion bei den Greisen lassen sich in folgender Art zusammenfassen:

Allgemeine oder örtliche Blutentziehungen angewandt in der Absicht, die Zufälle der Hyperämie zu bekämpfen oder ihre Rückkehr zu verhüten; fernere Indicationen gebieten die periodischen physiologischen oder nicht physiologischen Blutflüsse zu regeln oder zu begünstigen;

die unterdrückten Ausflüsse wieder herzustellen; eine wirksame Revulsion auf die Haut und die Schleimhaut des Darmkanals auszuüben; die freie Thätigkeit aller Functionen des Organismus und besonders der Verdauungsfunctionen zu begünstigen, deren beide Endpunkte die Magenverdauung und Ausstossung der excrementitiellen Residuen so innig mit dem Zustande der Blutcirculation im Gehirne zusammenhängen; so viel als möglich die obere Parthie des Körpers frei und entblösst, die unteren Extremitäten warm und gegen Feuchtigkeit geschützt zu erhalten; die Nahrung in einer Weise zu reguliren, dass sie weder dem Blute jenes Uebermass von Plasticität, welches zu Hyperämien und Hämorrhagien disponirt, noch dem Nervensysteme jene Irritabilität verleiht, die vorzüglich im Gehirne sich abspiegelt; die Thätigkeit der Gehirnfunctionen zu überwachen mit Berücksichtigung der Missbräuche, welchen so häufig die intellectuellen Fähigkeiten bei Affecten und Leidenschaften unterworfen sind.

Wir werden diese Reihe von Indication durchgehen, indem wir uns besonders bei jenen aufhalten, welche sich am directesten an die Behandlung der Gehirncongestion knüpfen.

Wir müssen hier noch einen wichtigen Unterschied machen.

Bald ist von der Gehirncongestion nur die Prädisposition oder gewissermassen nahe Gefahr vorhanden und gibt sich dann durch kurze und vorübergehende Anfälle kund, welche vielmehr drohende als wirkliche Anfälle constituiren; bald zeigt sie sich als wirklicher und ausgesprochener Anfall: wie Blutschlag, acutes Delirium etc.

In den folgenden Betrachtungen werden wir diese verschiedenen Fälle im Allgemeinen besprechen und dann die Details näher erörtern, welche den einen oder anderen besonders betreffen. Wir werden endlich annäherungsweise die verschiedenen Behandlungsweisen angeben, welche für jede Form der Gehirncongestion am häufigsten anwendbar sind.

Allgemeine oder örtliche Blutentziehungen.

Das Kapitel der Blutentziehungen nimmt mit vollem Rechte einen wichtigen Rang in der Behandlung der Gehirncongestion ein; doch wird man sich wohl hüten, bei letzterer in dieser Beziehung denselben Standpunkt, wie in den übrigen Lebensperioden beizubehalten. In letzteren geht der Kreislauf mit einer vollständigen Freiheit vor sich ohne Hindernisse, ohne Ursachen zur Unregelmässigkeit, alle Punkte des Gefässsystems stehen in einem solidarischen Verhältnisse und das Blut, das sich aus den Gefässen geflüchtet hat, wird schnell in ihnen durch anderes ersetzt. Aber man darf nicht vergessen, dass bei den Greisen die Einheit des Gefässsystems oder vielmehr die Harmonie, welche eine freie und andauernde Communication unter allen seinen Theilen begründet, sich zu verlieren beginnt. Die unaufhörlich um sich greifende Obliteration eines Theiles des Capillarsystems, die Veränderung der Herzklappen und der Arterienwände, die Erweiterung des venösen Systems, die Abnahme der Elasticität der Gefässwände, alles dies bewirkt, dass die Blutentziehungen bei den Greisen nicht immer dieselben Resultate haben, wie bei den Erwachsenen.

Vor Allem werden die capillären Blutentziehungen viel langsamer und schwerer die kranke Stelle befreien. Es wird desshalb nothwendig sein, sie viel näher dem afficirten Organe zu appliciren. Wenn endlich schnelles Handeln am Platze ist, so wird es noch viel nothwendiger als beim Erwachsenen sein zu den allgemeinen Aderlässen seine Zuflucht zu nehmen.

Man sieht daher, welches die Klippe ist für die Blutentziehungen bei den Greisen. Die revulsorischen Aderlässe werden bei ihnen weniger Wirksamkeit haben und die depletorischen können nicht mit so viel Energie als beim Erwachsenen angewandt werden. Verweilen wir bei letzterem Punkte. Wir werden im Kapitel über die Behandlung der Pneumonie unsere ganze besondere Aufmerksamkeit auf die Anwendung der Aderlässe bei den Greisen zu richten haben; dennoch müssen wir uns damit hier mit specieller Berücksichtigung der Gehirnaffectionen beschäftigen. Diese beiden Paragraphen werden sich gegenseitig ergänzen.

Es ist anerkannt, dass die Aderlässe bei den Greisen nicht mit der nämlichen Leichtigkeit angewandt werden kann, wie bei den Erwachsenen. Die quantitative Verminderung des Blutes, sein viel langsamerer oder unvollständiger Wiederersatz, die Schwäche des Nervensystems sind vor Allem triftige Gründe hiefür; es ist aber noch ein anderer Grund vorhanden, bei dem wir zu verweilen haben: die verminderte Reactionsfähigkeit des Organismus.

Was wird nun bei der Gehirncongestion die traurige Folge einer Verminderung der Reactionskraft sein, die zur Entlastung des congestionirten Gehirns nothwendig ist? Die active Hyperämie, wie activ sie auch immer im Anfang sein mag, wird nach dem von uns an einem andern Orte [1]) auseinandergesetzten Mechanismus in den Zustand der passiven Hyperämie, dann der serösen Infiltration übergehen. Es ist daher eine grosse Vorsicht bei der Anwendung der Blutentziehungen in der Gehirncongestion der Greise nothwendig. Mit besonderem Scharfsinne muss man die Umstände erwägen, welche zu ihrer Anwendung führen können und die wir einzeln durchgehen wollen.

Das Alter selbst ist in dieser Beziehung nicht von sehr grosser Wichtigkeit. Das eine Individuum verträgt in einem Alter von 85 Jahren die Blutentziehungen besser, als ein anderes von 70. Die Beschaffenheit der Constitution hat einen ganz andern Werth. Wir haben früher gesehen, dass die Verschiedenheiten der Temperamente und der Constitutionen sich bei den Greisen allmälig verwischen und dass man über ein gewisses Alter hinaus nur Individuen findet, die noch einige Charaktere des Mannesalters beibehalten, oder solche, welche die ausgesprochensten Charaktere des Greisenalters angenommen haben.

Zu den ersteren gehören eine gewisse Wohlbeleibtheit, eine noch dicke und nicht aller Transpiration beraubte Oberhaut, ein leicht gefärbter Teint, und meistens ein aufgeräumter Charakter oder

[1]) Vgl. S. 89 u. s. f.

wenigstens eine gewisse Lebhaftigkeit in der ganzen Lebensweise. Die andern zeigen eine ausgesprochene Magerkeit, eine ausserordentliche Verdünnung der Haut, die in eine trockne und wie pergamentartige Membran verwandelt ist, mit vollständiger Entfärbung des Gesichtes und gewöhnlich ein düsterer oder apathischer Charakter.

Die Wohlbeleibtheit, die Färbung der Oberbacken, der gesprächige Charakter, besonders die Erhaltung der Perspirationsthätigkeit der Haut kündigen demnach an, dass noch Elemente der Reaction vorhanden sind und Blutentziehungen ertragen werden. Die Beschaffenheit des Pulses ist sorgfältig zu erforschen; aber man wird sich dabei der Vorschrift von *Prus* erinnern, dass man beim Pulse zugleich das Herz der Greise betasten muss.

Wenn die Auscultation weder anomales Geräusch, noch beträchtliche Intermission oder Unregelmässigkeit wahrnehmen lässt, so wird sich daraus die Wahrscheinlichkeit, wenn nicht die Gewissheit ergeben, dass im Centrum der Circulation keine Veränderung vorhanden ist, welche geeignet wäre, den Lauf des Blutes zu hemmen.

Die Existenz irgend einer dieser materiellen Veränderungen des Herzens und der Aorta, welche wir im Detail in einem der folgenden Kapitel auseinandersetzen werden und welche, ohne spezielle Symptome zu bedingen, nichts desto weniger einen gewissen Grad von Beeinträchtigung der Circulation hervorrufen, erheischen, wenn sie nicht absolut die Blutentziehungen verbieten, jedenfalls doppelte Vorsicht bei ihrer Anwendung. Die Gegenwart der förmlichen Zeichen einer Herzhypertrophie darf nur bis zu einem gewissen Grade zur Anwendung der Blutentziehungen verleiten; denn diese Hypertrophie ist meistens selbst das Zeichen irgend einer materiellen Veränderung, welche auf den Lauf des Blutes hemmend einwirkt, und nur durch eine verdoppelte Thätigkeit und vermöge jener Verdickung der Wände, welche *Beau* als providentielle Veränderung bezeichnet, wird es diesem Organe möglich, in regelmässiger Weise diese Ursachen der Störung und Verlangsamung der Circulation zu überwinden.

Wenn durch übermässige Blutverluste das Centralorgan der Circulation geschwächt oder die Beschaffenheit des Blutes verändert wird, so gibt das Herz, ohnmächtig gegen die materiellen und andauernden Hindernisse zu kämpfen, nach, die Stockung der Circulation kommt zu Stande und die Organe der Brust, des Unterleibs oder des Kopfes werden der Sitz von venösen Congestionen, die nun unmöglich mehr zur Zertheilung gelangen können. Dies ist das manchmal sehr schnell, manchmal langsamer eintretende Ende der Greise, welchen man zu oft zur Ader gelassen hat, in dem Falle, wenn sie eine jener organischen Veränderungen in sich trugen, deren materielle Zeichen kaum greifbar sein können und die dann nur unmerkbare functionelle Störungen nach sich zu ziehen scheinen.

Abgesehen von diesen Bemerkungen, die wir hinsichtlich der Bedeutung, welche wir der materiellen Störung des Centralorganes der Circulation in therapeutischer Beziehung beilegen, vorausschicken zu müssen glaubten, ist es klar, dass der Grad der Kraft, des Widerstandes, welcher dem Circulationsapparate innewohnt, wie beim

Erwachsenen bemessen werden muss und dass man daraus mit steter Berücksichtigung der jeweiligen Verhältnisse ähnliche Schlüsse ziehen wird.

Ist es besser sogleich das erste Mal zu einer stärkeren Aderlässe zu greifen, durch die man der Nothwendigkeit ihrer Wiederholung überhoben sein dürfte, oder kleine Aderlässen zu machen auf die Gefahr hin, sie wiederholen zu müssen?

Wenn man es mit einem Greise zu thun hat, der sich in den günstigen Verhältnissen befindet, wie wir sie oben auseinandergesetzt haben, bei welchem man keinen Grund hat, beträchtliche materielle Störungen der Circulationsorgane zu vermuthen, so kann man, wenn die Umstände ein energisches und rasches Einschreiten nothwendig machen, eine Venaesection von 10 bis 13 Unzen vollführen. Aber als allgemeine Regel kann man aufstellen, dass es besser ist, den Kranken kleine Aderlässen zu machen und sie zu wiederholen, als in anderer Weise zu verfahren.

Man muss bei den Greisen und besonders bei Gehirnzufällen nicht immer erwarten, von der Anwendung eines therapeutischen Mittels schnell entscheidende Resultate zu erlangen. Alles geht in diesem Alter viel langsamer vor sich als in den übrigen. Man muss mit einer gewissen Geduld die Wirkung der Heilmittel abwarten können und sich nicht genöthigt glauben, bei den Blutentziehungen bis zum Verschwinden der schweren Zufälle beharren zu müssen. Wir haben oft wahrgenommen, dass die Wirkungen einer kleinen Aderlässe sich erst mehrere Stunden darauf bemerklich machten, anstatt fast unmittelbar auf die Operation zu folgen, wie man es bei Erwachsenen nach reichlichen Blutentziehungen beobachtet; und man erlangte so die nämlichen Resultate, ohne die gefährlichen Folgen befürchten zu müssen, welche bedeutende Blutentziehungen nach sich ziehen können.

Was die localen Blutentziehungen betrifft, so haben wir gesagt, dass man sie in Folge der Obliteration des Capillarsystems und der beeinträchtigten Communicationen, welche in den ersten Lebensperioden alle Punkte desselben unter sich vereinigen, so nahe als möglich dem kranken Organe appliciren müsse. Man darf daher bei den Gehirnaffektionen der Greise die Blutegel nicht an die Knöchel, an die Schenkel, in die Achselgruben setzen, wie man es mit Vortheil in andern Perioden thun kann.

Besonders in diesem Alter finden die Ansichten der Alten, die Blutentziehungen in der Nähe der kranken Theile zu appliciren, ihre richtige Anwendung. Wir machen eine Ausnahme nur mit den Blutegeln an den After. Die Application der Blutegel an den After ist bei den Greisen sehr häufig durch einen Hämorrhoidalzustand, oder durch einen schlaffen, torpiden Zustand der Abdominalcirculation, durch eine venöse Abdominalplethora angezeigt.

Wenn man jedoch bei sehr dringenden Zufällen irgend eine nur einigermassen depletorische Wirkung von einer capillären Blutentziehung erlangen will, so darf man letztere nicht an den After appliciren, sondern hinter die Ohren. Wir können diese Regel nicht genug hervorheben.

In der Behandlung der langsam eintretenden drohenden Congestionen des Gehirns können die Blutegel an den After gesetzt grosse Dienste leisten, indem sie in dem von uns angegebenen Sinne wirken.

Aber bei wirklichen Zufällen von Gehirncongestion hiesse es eine kostbare Zeit verlieren, wenn man zu ihnen seine Zuflucht nehmen wollte. Es ist in diesem Alter, kann man sagen, von hier zu weit bis zum Gehirne. Durch die Application der Blutegel hinter die Ohren dagegen verfährt man auf eine directere und wirksamere Weise und ohne besorgen zu müssen, dass man den fluxionären Zustand vermehre, was man häufig zu befürchten hat, wenn man in dieser Weise bei jungen Individuen verfährt. Man muss fast immer die Blutegel in einer einigermassen beträchtlichen Quantität appliciren, denn jeder von ihnen zieht im Allgemeinen nur eine mässige Menge Blutes, und ausserdem ist man bei einiger Ueberwachung bis auf einen gewissen Punkt im Stande den Blutverlust zu leiten. *Cruveilhier*, der ebenfalls den Nutzen der nahen Blutentziehungen hervorgehoben hat, hat dringend die Blutentziehungen in der Nasenschleimhaut anempfohlen, zu welchem Zwecke er ein eigenes Instrument erfunden hatte. Man kann dieses Instrument durch Application der Blutegel an die Nasenlöcher ersetzen. Man darf bei den Greisen nie den in Folge von Application der Blutegel eintretenden Hämorrhagien trauen. Die Haut ist so dünn, dass hie und da, wie bei den Kindern, etwas voluminösere Gefässe geöffnet werden; aber die Ermüdung, Trägheit, Schläfrigkeit sind oft Ursache, dass die Kranken den Blutabfluss nicht bemerken, und wenn dieser die ganze Nacht und an einem verborgenen Orte fortdauert, so kann es geschehen, dass man ihn zu spät wahrnimmt.

Wir haben auf diese Weise zwei Greise, Männer von 80 und 85 Jahren an einem Blutegelstiche am Unterleibe bei dem Einen, an dem After bei dem Andern sterben gesehen, welcher die ganze Nacht hindurch geblutet hatte.

Aussaguel hat kürzlich in seiner Inauguraldissertation die Frage behandelt: Ob die Venäsection bei der Apoplexie manchmal gefährlich sei[1])? Nachdem *Aussaguel* einige Beobachtungen angeführt hat, in welchen man in Folge einer wegen acuter Zufälle von Gehirncongestion vollführten Aderlässe bedenklichere Erscheinungen wie eine plötzliche Hemiplegie auftreten sah, schlägt er folgende Erklärung vor: Man sieht in der Pneumonie häufig den Puls, nachdem er klein und concentrirt vor den Aderlässen gewesen, nachher voll, stark und entwickelt werden. Nimmt man nicht allgemein an, dass dann eine neue fluxionäre Bewegung gegen die Lunge stattgefunden hat, und hat nicht ohne Zweifel, um gewissermassen die Zufälle der Aderlässe durch die Aderlässe selbst zu bekämpfen, *Bouillaud* die Aderlässe Schlag auf Schlag anempfohlen?

„Wäre es zu verwundern, wenn es sich mit dem Gehirne ebenso verhielte? Wäre es zu verwundern, dass dieses in einer unaus-

[1]) Union médicale, 1853, p. 59.

dehnbaren Kapsel enthaltene, schwachen Bewegungen unterworfene Organ, geschwellt, wie es ist, durch die grosse Quantität von Blut, das in seinen Adern strotzt, eine Zeit lang der Hämorrhagie Widerstand leistet und dann plötzlich nachgibt, wenn in Folge einer Aderlässe die Circulation in ihm lebendiger und deren Bewegungen ausgebreiteter werden? Mit andern Worten und um uns verständlicher auszudrücken, wirken nicht bei der Production der Gehirnhämorrhagie zwei vollkommen verschiedene Factoren: einerseits die Blutmasse, anderseits die Kraft, mit der sie sich bewegt? Und scheint es nicht, dass man die erstere nicht vermindern kann, ohne die zweite zu verstärken?“

Diese Betrachtungen sind nicht ohne Interesse, aber sie entbehren einer festeren Basis als der Vergleich ist, welcher zwischen den Fällen von Congestion und den Vorgängen bei der Pneumonie aufgestellt wurde. Es ist sehr wahr, dass unter dem Einflusse der Aderlässe man den Puls auch in der Gehirncongestion sich entwickeln sieht. Diese Entwicklung des Pulses ist selbst ein günstiges Ereigniss; denn wenn der Puls nach den Aderlässen klein und concentrirt bliebe, so müsste die bedenklichste Prognose gestellt werden. Wir glauben nun nicht, dass man je die Indication verkannt habe, von neuem diese Reaction zu behandeln, wenn sie gewisse Gränzen überschreitet. Was die Behauptung betrifft, dass die Schädelwände in mechanischer Weise sich der hämorrhagischen Zerreissung des geschwellten und comprimirten Gehirns entgegensetzen würden, so erscheint sie uns rein hypothetisch.

Uebrigens folgen bei den Zufällen dieser Art die Erscheinungen mit einer solchen Rapidität auf einander, dass man sich nicht immer erwehren kann, ihre Wechselfälle der angewandten Behandlung zuzuschreiben. Wenn *Celsus* gesagt hat: „Si omnia membra vehementer resoluta sunt, sanguinis detractio vel occidit vel liberat,“ hat er ein vollkommen richtiges Factum der Beobachtung ausgedrückt. In der That, wenn ein apoplectischer Anfall eine allgemeine Erschlaffung bedingt, so kündigt sie entweder eine einfache Congestion an, die sich schleunigst nach den Aderlässen verliert, oder sie ist die Folge einer ausgedehnten Hämorrhagie, die trotz der Aderlässe immer einen schnellen Tod mit sich führt. Aber es ist in dem einen Falle nicht die Aderlässe, die getödtet, und kaum kann man sagen, dass sie in andern geholfen hat, denn diese Congestionen, so furchtbar sie aussehen, haben immer die Tendenz, sich von selbst zu verlieren.

Regulirung oder Begünstigung der periodischen Blutergüsse.

Es handelt sich um den Gegenstand einer wichtigen Betrachtung für die Pathologie der Greise und besonders für die gegenwärtige Frage.

Die Regeln sind bei den Frauen von dem Alter, welches uns beschäftigt, verschwunden und im Allgemeinen hat man sich mit ihnen nicht mehr zu befassen, sobald einmal das 70. Jahr erreicht ist. Nicht so verhält es sich in einer von der klimacterischen Periode weniger entfernten Zeit. Bei den Frauen, welche noch nicht über

60 Jahre zählen, darf man nicht ermangeln, sich nach dem Alter zu erkundigen, in welchem die Menopause stattgefunden hat, nach der Quantität des Blutes, welches sie verloren, nach dem Grade der Regelmässigkeit der Menstruationsperiode.

Wenn die Menstruation sich lange hinausgezogen und so das fünfzigste Jahr überschritten hat, so folgt daraus, wenn sie sehr regelmässig und reichlich war, gewöhnlich die Indication, auf Blutentziehungen zu bestehen; man kann sicher sein, dass sie dann besonders gut ertragen werden. Die allgemeine Aderlässe wird oft mit Vortheil angewandt werden können, und wenn man zu einer capillären und derivativen Blutentziehung seine Zuflucht nehmen will, so wird man Blutegel lieber an den After als an die Scheide setzen. Man muss noch bei diesen Kranken sich erkundigen, ob die Menopause schmerzhaft, von deutlichen hyperämischen Zufällen begleitet war, ob besonders die Disposition zu Gehirncongestionen sich von dieser Periode her zu datiren scheint.

Aber es gibt eine Art von constitutioneller Hämorrhagie, welche, ohne den Greisen eigenthümlich anzugehören, dennoch bei ihnen sehr gewöhnlich ist, es sind dies die Hämorrhoiden.

Die Hämorrhoiden selbst liessen sich meistens bei den Greisen nicht als Krankheit betrachten, wenn sie nicht ausserdem einige Beschwerden verursachten.

Es ist dies eine gewöhnlich heilsame Erscheinung, die man begünstigen muss, sobald sie einmal vorhanden ist, und die übrigens nach einer gewissen Dauer der Gewohnheit einen Charakter von Nothwendigkeit verleiht, den man wohl nicht verkennen darf.

Die Unterdrückung eines Hämorrhoidalflusses, das Vorhandensein nicht fliessender Hämorrhoiden oder nur die Zeichen einer Hämorrhoidalanlage indiciren förmlich die öftere und periodisch wiederholte Application von Blutegeln an den After. Bei diesen Individuen wird man selbst, ausser in dringenden Fällen, die allgemeine Aderlässe vermeiden und sich mit dem von uns eben angegebenen Mitteln begnügen.

Wiederherstellung der unterdrückten Ausscheidungen und Absonderungen.

Diese Indication ist von derselben Wichtigkeit wie die vorige.

Die Geschwüre der Greise sind häufig als ein chemischer und physiologischer Eliminationsweg betrachtet worden, der bestimmt ist, die Mangelhaftigkeit der Se- und Excretionen in einem vorgerückten Alter wieder gut zu machen. Wir haben sie hier nicht desswegen zu berücksichtigen, weil sie ein krankhaftes Secret absondern, sondern weil sie durch Dauer und Gewohnheit eine heilsame Bedeutung, ähnlich derjenigen der Hämorrhoiden erlangt haben. Desshalb sieht man auch in einem vorgerückten Alter nicht ungestraft Geschwüre, sei es spontan oder in Folge der Behandlung sich schliessen.

Wir haben dasselbe von einem habituellen und zugetheilten Fontanell zu sagen.

Man beobachtet auch häufig bei Greisen nässende Ekzeme oder öfter noch pruriginöse Zustände der Haut, welche eine besondere

Beachtung dann erfordern, wenn Erscheinungen von Gehirncongestion auftreten.

Man muss sich dann bemühen, diese alten Eliminationsheerde wieder zu erzeugen, um mich eines Ausdruckes zu bedienen, welchem vielleicht einst die physiologische Chemie eine förmlichere Bestätigung ertheilen wird, oder dieselben durch geeignete Mittel zu ersetzen suchen. So muss man bei Unterdrückung von Geschwüren die Haut röthende oder Blasen ziehende Mittel an der Stelle appliziren, welche jene einnahmen. Man muss bei verschwundenen Hauteruptionen allgemeine oder partielle Reibungen anwenden mit reizenden, alcoholischen, Canthariden enthaltenden Linimenten, mit Crotonöl, odèr mit der Salbe von *Blatin*, bestehend aus den Härchen von Dolichus pruriens (Kratzbohne), 8 Gran auf 1 Unze Fett. Diese Salbe scheint selbst vorzüglich in Fällen von vertrockneten Geschwüren anwendbar zu sein.

Besonders in diesen Fällen wird die Application von Exutorien angezeigt sein, entweder als bleibende Exutorien, wie ein oder zwei Fontanelle an die Arme, wenn man es nicht für nützlich hält, sie dem Sitze des Uebels so nahe als möglich zu setzen, oder bei acuten und schweren Zufällen Vesicantien in den Nacken oder an die Extremitäten.

Die Cessation einer habituellen Bronchialsecretion gehört in die Reihe der eben angegebenen Erscheinungen; sie wird der Gegenstand keiner geringeren Fürsorge sein. Wenn wir von der Behandlung des Lungencatarrhs sprechen, werden wir auf die einzelnen Indicationen eingehen, welche sich daraus ergeben können.

Es erübrigt uns nur noch, der Existenz alter und habitueller gichtischer Schmerzen zu gedenken. Wir sprechen hier nicht von dem Falle, wenn Zeichen von Gehirncongestion auf einen unterdrückten acuten Gichtanfall kommen sollten, sondern von der Gicht als vorausgehende Erscheinung betrachtet, oder auch wohl von vagen, wandernden, habituellen Gichtschmerzen.

Es is dies ein Gegenstand, welchen man bei der Behandlung der Gehirncongestion nie vernachlässigen darf. So oft man auf eine derartige vorausgehende Erscheinung trifft, wie z. B. wenn gichtische Beschwerden seit einer gewissen Zeit verschwunden und dagegen seitdem Zufälle von Gehirncongestion aufgetreten sind, muss man sich bemühen, durch zweckmässige Mittel die Gicht an den Gelenken, die gewöhnlich der Sitz derselben waren, wieder hervorzurufen. Wiederholte Senfteige, reizende oder blasenziehende Einreibungen, Vesicantien selbst um dieses Gelenk, Kataplasmen können mit Nutzen angewandt werden. Wir können Ausdauer in der Anwendung derartiger Mittel nicht genug anrathen: einfache warme Kataplasmen, in Glanzleinwand gehüllt und alle Nacht, wenn es sein muss, mehrere Wochen hindurch erneuert, sind ein ausgezeichnetes Mittel; nur wird man Sorge tragen, dann ein Stück Musselin zwischen das Kataplasma und die Haut zu legen. Einzig und allein durch die Ausdauer in Anwendung einer derartigen Maassregel ist es uns geglückt, Zufälle von rein acuter Gicht zur grossen Wohlthat der Individuen, die seit mehreren Jahren keinen Anfall mehr gehabt

hatten und deren Gesundheit dadurch bedeutend alterirt war, wiederauftreten zu sehen.

Trousseau und *Pidoux* empfehlen in Fällen dieser Art angelegentlich den Aether. „In seiner doppelten Eigenschaft als flüchtiges und krampfstillendes Reitzmittel, sagen diese Schriftsteller, kann der Aether ausserordentliche Dienste leisten, einen nahen Tod im Falle von gichtischer Metastase oder Localisation dieses Stoffes auf das Herz, das Gehirn und die Nervencentren der Eingeweide verhüten. Man sieht Gefahr drohende Ohnmachten, furchtbare Cardialgien, Delirien, unvermuthete Apoplexien in Folge der eben erwähnten Ursache eintreten; man sieht diese schrecklichen Zufälle nach grossen Dosen Aether, auf einmal genommen, in wenigen Augenblicken verschwinden“ [1]).

Ableitung auf die Oberhaut und die Schleimhaut.

Die Ableitungen auf die Haut sind sehr wichtig für die Behandlung der Gehirncongestion. Bei den langsam verlaufenden und chronischen Congestionen wird man reizende Einreibungen in die Extremitäten, in die Lendengegend machen und dabei Sorge tragen, über die letzten Rückenwirbel nicht hinauszukommen. Aber in den acuten Congestionen wird man sich dieses Mittels enthalten, das einen zu lebhaften Reiz hervorrufen und so auf das Gehirn zurückwirken kann. Man wird sich mit Sinapismen begnügen, jedoch mit der Vorsicht, sie nicht zu lange auf der nämlichen Stelle liegen zu lassen.

Die Leichtigkeit, mit welcher die einer so schwachen Vitalität beraubte Haut der Greise brandig wird, erheischt in dieser Beziehung grosse Vorsicht. Wir haben häufig auf jene Blasen, welche sich durch die Anwendung zu wirksamer Sinapismen erheben, schmerzhafte, eiternde Wunden folgen gesehen, die uns nicht immer an dem unglücklichen Ausgange einiger Gehirnkrankheiten ganz schuldlos zu sein schienen.

[*Lebert* berichtet [2]) zwei Fälle von acuter Gehirnerweichung, die apoplexieartig aufgetreten waren, bei bejahrten Frauen, bei welchen in Folge von auf die Waden applicirten Sinapismen an der gelähmten Extremität Ulcerationen entsanden, während die gesunde keine Spur davon zeigte. Auch ging merkwürdiger Weise bei der einen Kranken nach der Application eines Senfteigs auf die Brust die ganze Hautparthie auf der gelähmten Seite in Ulceration über, während die gesunde Seite intact blieb.]

Man wird verhüten, dass der Senf mit den Zehen selbst in Berührung komme, deren dünne und über die Gelenke der Phalangen gespannte Haut mit ausserordentlicher Leichtigkeit ihre Epidermis von sich ablösen lässt. Man wird sich vor Allem hüten, die Senfteige auf die Fusssohle zu legen. Besonders an den Fersen

[1]) Traité de thérapeutique et de matière médicale. 4e édit, 1852, t. II., p. 264.

[2]) [Jahresbericht aus der medicinischen Abtheilung des Zürcher Spitales. Deutsche Klinik 1855. 26.]

haben wir jene langwierigen Schorfe sich bilden gesehen, deren Vernarbung der unaufhörliche Druck des Bettes verhindert, und die auf diese Art endlich eine sehr schwere Complication bilden. Was vor Allem nothwendig erscheint, ist, dass man die Wirkung der Senfteige verlängere, sie von Stelle zu Stelle verrücke und sie zu wiederholten Malen in Anwendung ziehe.

Die Schwierigkeit, mit welcher Wunden dieser Art heilen, ist die Ursache, warum wir die Anwendung von Leinwand oder Hammerschlag in siedendes Wasser getaucht, nicht anrathen können, ein energisches ableitendes Mittel, welches unter andern Umständen grosse Dienste leisten kann.

Ohne absolut auf sie zu verzichten, scheinen uns die mit Senf oder Lauge oder Salzsäure etc. bereiteten Fussbäder bei den Greisen fast immer durch Senfteige ersetzt werden zu müssen. Ausserdem dass sie uns im Allgemeinen keine bedeutende Wirkung bei bejahrten Individuen zu haben schienen, haben sie oft den Nachtheil dass sie die varicöse Erweiterung der Venen, die Anlage zum Oedem, welche so oft die unteren Extremitäten der Greise darbieten, begünstigen.

Man sieht oft bei Greisen, die an Gehirncongestionen leiden, die Anwendung von Vesicantien oder bleibenden Fontanellen verordnen. Wir können eine solche Therapie nicht billigen mit Ausnahme der weiter oben angedeuteten Fälle, wo es sich darum handelt, eine habituelle und unterdrückte Eiterung oder Irritation zu ersetzen. Wenn diese Exutorien nur schwach eitern, so unterhalten sie nur einen schmerzhaften Reiz, der das ganze System mehr aufregt, als heilsam auf dasselbe einwirkt; eitern sie reichlich, so schwächen sie die Individuen, bei welchen nicht leicht ein Wiederersatz zu Stande kommt, und wenn sie aus irgend einer Ursache sich verstopfen, so erzeugen sie dadurch allein einen wesentlich schädlichen Zustand. Wie oft haben wir nicht ein zweites, ein drittes Vesicator oder Fontanell anwenden gesehen, das eben so nutzlos war, als das frühere, allein in der Absicht, die gestillte Eiterung eines ersten Exutoriums zu ersetzen.

Man wendet die Vesicantien auch an in den acuten Fällen, und wenn auch nicht in den rapiden Fällen von Blutschlag, bei welchen die active Behandlung die kurze Dauer der Zufälle nicht zu überschreiten hat, so doch wenigstens bei den Congestionen, die sich in die Länge ziehen, oder in jener Zeit der auftretenden Apoplexie, wo die Diagnose unentschieden fast zwischen allen von uns früher betrachteten Veränderungen schwankt.

Was nun uns betrifft, so müssen wir erklären, dass wir, ohne sie absolut zu verpönen, wie *Baglivi* und *Stoll* gethan haben, in Fällen dieser Art keine Anhänger der Vesicantien sind. Hier erinnern wir nur an die Geneigtheit der Haut bei den Greisen zu gangränesciren und die Schwierigkeit ihrer Vernarbung, sobald sie einmal angegriffen oder nur durch eine wunde Stelle entblösst ist.

Diese traurigen Folgen werden um so mehr zu befürchten sein, wenn sich das Vesicator an einer schon an und für sich ungünsti-

geren Applicationsstelle befindet, so an den Schenkeln, wo das Abfliessen des Urins, vielleicht auch der Excremente in Folge der Gehirnkrankheit oder des hohen Alters trotz aller getroffenen Massregeln die Wäsche verunreinigen kann; an den Unterschenkeln, wo das gegenseitige Reiben der beiden Extremitäten, der Druck des Bettes nicht gänzlich vermieden werden können.

Was diesen letzteren Umstand betrifft, so empfehlen wir ausdrücklich, diese Exutorien nie ganz auf die Wade zu legen, sondern grossentheils auf die innere Seite der Unterschenkel.

Bei der Application in den Nacken begegnet man andern Schwierigkeiten hinsichtlich des Verbandes bei Individuen, welche des Bewusstseins oder wenigstens der Integrität der Bewegungen beraubt sind, der Nothwendigkeit, den Hals mit einer Binde zu umgeben, welche, wenn sie etwas nützen soll, einigermassen die Circulation, vielleicht auch die Respiration beeinträchtigen wird.

Endlich muss die Anwendung der Canthariden bei Individuen, die durch ihr Alter oder ihre Krankheit zu catarrhalischen Affectionen der Harnwege, zu Stagnation des Urins in seinen Behältern geneigt sind, immer vermieden oder, so viel als möglich, durch die bekannten Mittel schwächer gemacht werden.

Wir haben nun die Nachtheile der Vesicantien aus einander gesetzt. Es erhellt daraus wenigstens, dass man mit ihnen bei den Greisen keinen Missbrauch treiben darf. Haben sie anderseits einen wirklichen Nutzen, der im Stande ist, diese Nachtheile aufzuwiegen? Wir sind dessen nicht sicher und bei den meisten Fällen, in welchen wir sie anwanden oder anwenden sahen, getrauen wir uns nicht zu behaupten, dass sie einen Antheil an den erlangten Resultaten gehabt haben. Die Vesicantien im Nacken, im Falle einer einfachen Congestion, scheinen uns im Anfange nicht angezeigt. Von theoretischem Standpunkte erscheinen sie uns vielmehr geeignet, die Hyperämie zu unterhalten, und in der That haben wir auch keinen Vortheil von ihnen wahrgenommen. Ausgedehnte Vesicantien an die Schenkel, die nur 10—12 Stunden liegen gelassen werden, in der Art, dass sie nur eine unvollständige Blasenbildung, aber eine tiefere und längere Einwirkung als die Senfteige hervorrufen, schienen uns einen reelleren Nutzen zu gewähren. Wenn jedoch die Congestion in einen serösen Zustand übergehen zu wollen drohte, so dürfte man nicht anstehen zu einem Vesicans in den Nacken seine Zuflucht zu nehmen; aber in einem solchen Falle ist wenig Aussicht auf glücklichen Erfolg durch irgend ein Mittel vorhanden.

Die Ableitungen auf den Darmkanal können unter die Zahl der wirksamsten und empfehlenswerthesten therapeutischen Mittel in der Behandlung der Gehirncongestionen bei den Greisen gerechnet werden. Sie sind dann am geeignetsten, die Blutentziehungen zu ersetzen oder bei dem ausserordentlichen Rückhalte, welchen deren Anwendung erheischt, nachzuhelfen.

Wir haben uns hier noch mit den Brechmitteln, den Abführmitteln und den purgirenden Klystieren zu beschäftigen. Die Brech-

mittel sind in der Gehirncongestion nur dann angezeigt, wenn der Zustand der Brust ihre Anwendung erheischt.

So kann es sich treffen, dass in Folge eines apoplectischen Anfalles, der Unthätigkeit, in welche ein Theil der Respirationsmuskeln verfallen ist, und der Abstumpfung des Gefühls, vermöge welcher das Bedürfniss zu husten und zu expectoriren nicht empfunden wird, die Bronchien bei Individuen, die mit Bronchorrhoe behaftet sind, sich schnell anfüllen. Man sieht dann die Respiration keuchend und stertorös werden, einen weissen und sehr lufthaltigen Schaum bei jeder Exspiration vor den Lippen und Nasenlöchern sich zeigen, und die Kranken mit Asphyxie bedrohen. Unter solchen Umständen darf man nicht anstehen, ein Brechmittel anzuwenden.

Ausser diesem Falle oder dem Auftreten gastrischer Symptome während des Verlaufes chronischer Congestionen, wovon wir sogleich wieder sprechen werden, sehen wir keinen Grund, Brechmittel in der Gehirncongestion anzuwenden.

Eine der delicatesten praktischen Fragen ist folgende: Wenn ein Individuum unmittelbar nach einer Mahlzeit von einem apoplectischen Anfalle getroffen wird, darf man es brechen lassen?

Vom rein physiologischen Standpunkte scheint es nur vortheilhaft sein zu können, wenn man den Magen von der Nahrung, die ihn anfüllt, und den Organismus von der Anstrengung der Verdauung befreit, deren Reflex auf das Nervensystem nicht ohne Gefahr sein dürfte. Einige Aerzte haben in der That den Rath gegeben, welchen man auch bei *Celsus* findet: „Post coenam utilis vomitus est“. *Bosquillon* zieht wegen der Schnelligkeit ihrer Wirkung die Brechmittel den Abführmitteln vor, und versichert, dass er nie Nachtheile von ihnen wahrgenommen hat. „Bei allen Apoplexien, sagt er, welche ich zu behandeln Gelegenheit hatte, habe ich die Brechmittel in grossen Dosen mit den Abführmitteln verbunden, und die Kranken sind gewöhnlich genesen, so oft (sic) eine reichliche Entleerung nach oben und unten erfolgte“ [1]).

Aber ist es nicht zu befürchten, dass der Act des Erbrechens selbst unmittelbar die Fluxion zum Kopfe vermehre? *Morgagni*, ganz eingenommen von dem Factum einer Zerreissung der Gehirnsubstanz in der Hämorrhagie, verpönt absolut eine derartige Therapie [2]). Anderseits zeigt eine gewisse Zahl von Fällen, die von *Laënnec*, *Magendie* und *Rayer* beobachtet wurden, dass nach Apoplexien der Magen oft eine paralytische Toleranz darbietet, bei welcher keine Dosis des Tartarus stibiatus Erbrechen bewirkt. Wir halten es daher in der That für klug, sich jedes Versuches dieser Art zu enthalten mit Ausnahme eines einzigen Falles, nämlich desjenigen, bei welchem Erbrechen eingenommener Nahrung erfolgt. Es scheint uns nur vortheilhaft sein zu können, wenn man die

[1]) Eléments de méd. prat. de *Cullen*, traduits par *Bosquillon*, 1785, t. II., p. 217.

[2]) *Morgagni*, de sedibus et causis morborum, epist. III., § 12.

expulsorische Neigung des Magens unterstützt und vervollständigt, indem man eine schwache Dosis von Tart. stib., 1 Gran in einem Glase Wasser, nehmen lässt. Nicht eben so verhält es sich mit den Abführmitteln. Man kann als allgemeine Regel aufstellen, dass die Greise, welche an Congestivaffectionen leiden, mit einer ganz eigenthümlichen Leichtigkeit die stärksten Drastica ertragen.

Eine der ersten Indicationen, die bei der Behandlung der Gehirncongestion zu erfüllen sind, ist ferner, Stühle zu erlangen, sowohl um den Darmkanal, welchen man bei den Greisen immer mehr oder weniger an Congestion leidend voraussetzen darf, zu entlasten, als auch um die Schleimhaut des Darmkanals zu reizen und daselbst eine ableitende und depletorische Hypersecretion hervorzurufen.

Bei den chronischen Congestionen wird man je nach den Umständen bald zu wiederholten salinischen Abführmitteln seine Zuflucht nehmen, welche durch die serösen Secretionen, die sie hervorrufen, sich gewissermassen den Blutentziehungen nähern, bald zu Aloë enthaltenden Compositionen, welche auf das untere Ende des Darmkanals wirken und daselbst die Hämorrhoidalgefässe zur Entwicklung bringen, bald zu den drastischen Mitteln, welche besonders reizend auf die Schleimhaut wirken und daselbst gallige und schleimige Hypersecretionen hervorrufen. *Van Swieten* empfiehlt die energischen Abführmittel: Valida autem laudantur purgantia, ut certum effectum praestent et copiam magnam evacuent [1]).

Die Anwendungsweise dieser Mittel kann nicht für alle Fälle dieselbe sein. Wenn man die salinischen Abführmittel vorzieht, so kann man sie periodenweise in Anwendung ziehen. Wir verordnen oft eine Flasche Sedlitzer Wasser oder weinsteinsaures Natron in einer Kräuterfleischbrühe, was angenehmer zu nehmen ist, als das Sedlitzer Wasser, alle 14 Tage bei Individuen, die zu Gehirncongestionen disponirt sind.

Die Aloë kann fortwährend in einer Dosis von $^4/_5$ bis $1^3/_5$ Gran täglich in der Suppe beim Mittagessen, oder, bevor man ins Bett geht, in Verbindung mit Drasticis in Pillenform in geringen Dosen genommen werden.

Was die Drastica selbst betrifft, so kann man zu ihnen nur bei entfernten Veranlassungen seine Zuflucht nehmen, oder auch, wenn es sich darum handelt, schwere und bestimmt ausgesprochene Zufälle zu bekämpfen.

Die purgirenden Klystiere sind besonders von Wichtigkeit, um den Dickdarm zu entleeren, bevor die innerlichen Abführmittel Zeit gehabt haben, zu wirken und einen ableitenden Reiz in demselben hervorzurufen. Sie können selbst bei einem bewusstlosen Individuum angewandt werden. In diesem Falle hat man nicht zu besorgen, dass man sie zu energisch mache; man hat dann keinen Grund sich mit der Befürchtung zu befassen, dass sie Koliken hervorrufen könnten.

1) Commentaria, t. III., p. 299.

Begünstigung der freien Thätigkeit aller Functionen und besonders der Verdauungsfunction.

Wir haben schon von der Application der Blutegel an den After, von der Anwendung purgirender Klystiere und der innerlichen Abführmittel gesprochen; wir haben sie als einschlägig in die ableitende oder depletorische Heilmethode berücksichtigt. Wir werden hier unter einem andern Gesichtspunkte auf sie zurückzukommen haben.

Dieselben Mittel können verschiedenen Indicationen genügen. Es ist unumgänglich nothwendig, sie unter allen diesen Beziehungen zu berücksichtigen; denn wenn man den einen Grund für ihre Anwendung nicht anerkennt, so kann man vielleicht einen andern dafür entdecken.

Wir haben gesagt, dass die Abführmittel in Klystieren oder innerlich genommen, nicht nur den Zweck haben, die Schleimhaut des Darmkanals zu reizen und die Summe ihrer Secrete zu vermehren; sie haben vor Allem die Wirkung, dass sie den Darmkanal von den Stoffen befreien, die ihn obstruiren können. Die Gedärme der Greise enthalten fast immer jene Stoffe, welche man bei der Section oder wohl auch in den Stühlen in der Form harter, trockner, brauner Bröckelchen antrifft, deren Aufenthalt im Blinddarme nach *Osborne* bis zu einem gewissen Punkte nach dem Grade ihrer dunkeln Färbung bemessen werden könnte [1]).

Das Vorhandensein dieser Stoffe im Darme scheint direct mit der Art und Weise zusammenzuhängen, in der die Circulation im Unterleibe und folglich die allgemeine Circulation und die des Kopfes insbesondere vor sich geht. Die deutschen Aerzte legen viel Gewicht auf die venöse Abdominalplethora bei den Greisen. Dies hängt mit einer Reihe von physiologischen und pathologischen Erscheinungen zusammen, über die man wenige Angaben bei den französischen Schriftstellern findet, weil sie nicht in jene deutliche und bestimmte Gestalt gekleidet sind, welche diese Schriftsteller im Allgemeinen verlangen, um einer Beschreibung in ihren Werken einen Platz einzuräumen. Aber es ist nichts desto weniger etwas Wahres an der Sache, das man auch im praktischen Leben zu berücksichtigen hat.

Viele Greise bieten sogenannte Obstructionssymptome dar ohne irgend eine reelle organische Veränderung der Unterleibsorgane. Aber es ist ein torpider Zustand der Unterleibsfunctionen im Allgemeinen und besonders der Circulation vorhanden. Die Verringerung der Darm- und Gallensecretion, die Schwächung der peristaltischen Bewegung der Gedärme, die Hämorrhoidalanschwellungen, die Verlangsamung der venösen Circulation, welche die gewöhnliche Venenerweiterung der unteren Extremitäten veranlassen kann, die venöse Abdominalstase, welche die Sectionen der Greise viel constanter und in einem viel höheren Grade, als die der Erwachsenen, nachweisen; endlich das Wohlbefinden, das Gefühl der Freiheit, die

[1]) Gazette des hôpitaux, 1853, p. 105.

Besserung in den Gehirnsymptomen, welche oft der alleinige Abgang dieser angehäuften Massen bewirkt: alles dies hängt mit der Annahme der venösen Abdominalplethora zusammen. Um daher den hieraus sich ergebenden Indicationen zu genügen, werden oft die Blutegel an den After, die purgirenden Klystiere und die Abführmittel innerlich zu verordnen sein.

Die Greise zeigen oft einen gastrischen Zustand, welcher sich durch Appetitlosigkeit, einen schmutzigen und dicken Zungenbeleg, Blässe der ganzen Mundschleimhaut, Zunahme der Constipation und Apathie charakterisirt. Wir werden weiter unten diesen Zustand von Gastricismus häufig in Verbindung mit catarrhalischen Brustaffectionen finden. Man wird sich hüten, ihn bei Individuen zu vernachlässigen, die von Gehirncongestion bedroht sind.

In diesem Falle wird man sich dann nicht scheuen dürfen, die Ipecacuanha in Verbindung mit Tartarus stibiatus, oder auch salinische Abführmittel, denen man nachträglich einige bittere Tonica, China, Columbo, edle Weine folgen lässt, zu verordnen.

Der bei den Greisen so gewöhnliche Zustand von Atonie des Darmkanals ist besonders zu fürchten, wenn eine Disposition zu Gehirncongestionen vorhanden ist: nichts ist geeigneter die Anfälle der Congestion, selbst wenn sie zum Ausbruche kommt, oder ihre Folgen tödtlich zu machen. Man wird diese Atonie des Darmkanals durch die geeigneten Mittel, die wir an einem andern Orte aufzählen werden, bekämpfen.

Die Functionen der Nieren sind sorgfältig zu überwachen; es ist ein schlimmer Zustand, wenn man bei einem Greise, der von Gehirncongestion bedroht ist, plötzlich die Urinsecretion abnehmen sieht. Man muss dann zu den speciellen Reizmitteln dieser Function, den diuretischen Getränken, Nitrum, den harzigen Mitteln, seine Zuflucht nehmen. Wenn apoplectische oder andere Zufälle aufgetreten sind, ist es von grosser Wichtigkeit, sich zu versichern, ob der Urin sich nicht in der gelähmten Blase anhäuft. Das fortwährende Abfliessen des Urins durch Regurgitation kann eine einfache Incontinenz simuliren; *Morgagni* hat [1]) mehrere Beispiele ähnlicher Irrthümer, die sowohl bei Weibern wie bei Männern begangen wurden, angeführt. Die Percussion des Hypogastrium gibt leicht immer Auskunft über den Grad der Anfüllung der Blase. Von dem Augenblicke an, in welchem man nicht die Gewissheit hat, dass sie sich vollkommen entleert, muss man den Katheter anwenden. Das Abfliessen des Urins durch Regurgitation gibt sich übrigens daran zu erkennen, dass es fast fortwährend andauert, während es bei der einfachen Incontinenz nur zeitweise statthat. *Van de Broek* wandte oft mit Erfolg anstatt des Katheterismus grosse trockne Schröpfköpfe an die obere und innere Parthie derOberschenkel an [2]).

Besonders aber hat man sich mit den Functionen der Haut zu beschäftigen. Es ist gewiss, dass es sehr alte oder bei gerade

[1]) *Morgagni*, de sedibus etc., epist. V. 8; epist. LVI., § 12.

[2]) Bulletin de thérapeutique, 1848, t. XXXIV., p. 28.

nicht sehr hohem Alter sehr decrepide Greise gibt, bei welchen die Haut atrophisch nnd ihre Vitalität ausserordentlich gesunken ist. Es ist sehr schwer, wenn man uns einen etwas trivialen Ausdruck gestatten will, aus der Haut dieser Greise noch etwas zu machen. Aber bei denjenigen, deren Haut noch functionirt, wird man sich besonders in dieser Beziehung mit ihr beschäftigen müssen. Man wird sich sorgfältig erkundigen, ob ihre Achselgruben oder Schambugen die Nacht hindurch etwas feucht sind. Man wird wahrnehmen, ob sie wenigstens in der Bettwärme etwas von jener Geschmeidigkeit darbietet, welche andeutet, dass die unmerkbare Transpiration vor sich geht. Die Trockenheit der Haut bei diesen Greisen ist fast immer von einer eigenthümlichen Kälte begleitet. Man wird dann als Revulsivum zu reizenden Einreibungen, von denen wir schon gesprochen haben, seine Zuflucht nehmen. Die Trockenheit der Haut bei den Greisen hängt häufig mit der Leichtigkeit zusammen, mit welcher sie schmutzig wird: man findet sie dann runzelig und graulich; die Bemühungen der Toilette, so sorgfältig sie auch sein mögen (und sie werden mit dem Alter immer einfacher) reichen nicht mehr hin, diese eigenthümliche Anlage zu bekämpfen; die Frictionen können nicht allgemein genug ausgedehnt werden. In diesem Falle können laue Bäder mit grossem Nutzen angewandt werden; man wird sie etwas heiss, von kurzer Dauer, zu gleicher Zeit, wenn es nothwendig ist, mit kalten Umschlägen auf den Kopf und so nahe als möglich am Bette nehmen lassen, in welches der Kranke unmittelbar darauf zurückgebracht und sorgfältig zugedeckt werden soll. Einreibungen mit Seife während der Dauer des Bades werden dessen Wirkung vervollständigen. Man berücksichtigt bei den Greisen nicht oft genug diese einfachen, sowohl in hygieinischer als in therapeutischer Beziehung wichtigen Massregeln. Wir haben weiter oben die Gefahr angegeben, welche aus der Unterdrückung bedeutender Bronchialsecretionen sich ergeben könnte. Wir müssen hier darauf zurückkommen, indem wir bis zu einem gewissen Grade die catarrhalische Secretion als eine wenigstens durch die Gewohnheit sanctionirte Function betrachten. Wir sprechen nicht mehr von jenen reichlichen Bronchorrhöen, sondern von dem einfachen, bei den Greisen gewöhnlichen Auswurfe; auch können wir den Aerzten, welche Greise zu behandeln haben, es nicht genug ans Herz legen, oft die Frage zu wiederholen: Haben Sie noch immer Auswurf? Wenn letzterer in Stockung geräth, so werden Antimonialien, reizende Dämpfe, Theereinathmungen, warme Getränke zu empfehlen sein.

Man halte den oberen Theil des Körpers frei und offen, die Extremitäten warm, &c.

Es genügt, derartige Massregeln anzugeben. Wir haben nicht in weitläufige Details über diesen Gegenstand einzugehen. Während der Anfälle von Gehirncongestion ist der Kopf erhöht und entblösst zu erhalten, so dass die Luft frei um den Kranken circuliren kann. *Morgagni* hat auf die Nothwendigkeit, den Einfluss der Schwere in den congestiven Krankheiten des Gehirns zu berücksichtigen, Gewicht gelegt, und *Rochoux* hat die nämlichen Ermahnungen wieder

vorgebracht. Es ist von Wichtigkeit, dass derartige Vorschriften von Individuen, die zu Gehirncongestionen geneigt sind, befolgt werden, und dass der Arzt sich in dieser Beziehung hinsichtlich ihrer Lebensweise in ein weitläufiges Examen mit ihnen einlasse. Die natürliche Kahlheit des Kopfes gestattet den Greisen für gewöhnlich nicht den Kopf bloss zu halten; aber wenigstens werden sie die schweren und dicken Kopfbedeckungen vermeiden; keine Ueberladung darf in der Kopfbedeckung stattfinden, besonders die Nacht hindurch.

Es liegt in der Gewohnheit bejahrter Leute, selbst solcher, welche unter besseren Verhältnissen leben, in dem Zimmer sich aufzuhalten, in welchem sie schlafen. Die verdorbene Luft, die Schwierigkeit sie im Winter zu erneuern, die durch ein unaufhörlich unterhaltenes Ofenfeuer hervorgerufene Wärme gebieten, die von Gehirncongestion bedrohten Greise so viel als möglich zu vermögen, dass sie während des Tages das Zimmer nicht bewohnen, in welchem sie schlafen. Die Alcoven, die dichten Vorhänge, alles was der freien Circulation der Luft hinderlich sein kann, wird schädlich sein.

An diese hygieinischen Vorschriften reihen wir noch schliesslich die Nothwendigkeit, so viel Bewegung, als möglich, zu Fuss und im Wagen zu machen, indem das eingeschlossene Leben, die Unbeweglichkeit in einem Lehnstuhle jede Anlage zu den Congestivaffectionen des Gehirns nur begünstigen kann.

Regulirung der Nahrung.

Bei reizbaren und plethorischen Erwachsenen, welche zu Gehirncongestionen geneigt sind, ist es meistens angezeigt, zu einem milden, leicht antiphlogistischen Regimen seine Zuflucht zu nehmen, und sorgfältig alle Reizmittel und selbst die Tonica zu vermeiden. Wir glauben, dass es ernstliche Nachtheile haben könnte, das nämliche Verfahren selbst bei den Greisen, die sich unter ähnlichen Verhältnissen befinden, zu befolgen.

Man muss jedenfalls von ihrem Regimen alles ausschliessen, was einen directen Reiz gegen das Gehirn ausüben könnte; aber es ist von Wichtigkeit dem Organismus einen Grad von Tonus zu erhalten, ohne welchen alle Functionen schlaff, die Circulation träge wird, und die Hyperämien, zu welchen die Anlage desswegen nicht getilgt ist, nur die Tendenz erlangen, passiv, d. h. viel gefährlicher oder unvermeidlicher zu werden. Man muss daher diesen Greisen ein substantielleres Regimen und den Genuss des Weines fortwährend gestatten, welche man Erwachsenen verbieten würde; selbst der Kaffee, der gewöhnlich unentbehrlich ist, wenn es sich um eine alte Gewohnheit handelt, kann den blassen, schwachen und trägen Greisen anempfohlen werden. Jedoch werden die Spirituosa, die spanischen und selbst die burgundischen Weine verpönt sein. Die Weine von Bordeaux von einem gewissen Alter sind die besten für Greise, die zu Gehirncongestionen geneigt sind. Es gibt andere Verhältnisse, unter welchen die warmen Weine des Südens zuträglicher sind. Man muss jedoch berücksichtigen, dass dem Genusse geistiger Ge-

tränke sehr ergebene Individuen, dass besonders alte Trinker nicht ungestraft ihren früheren Gewohnheiten absolut entsagen können. Es ist hier ein sehr delicates Verfahren zu beobachten und man muss es verstehen, diesen Individuen, selbst wenn sie von Gehirncongestion bedroht sind, eine gewisse Gewohnheit an geistige Getränke, Bier, oder alcoholhaltige Weine hingehen zu lassen, da man ausserdem Gefahr laufen würde, sie beim ersten Anfalle in die vollständigste Atonie verfallen zu sehen.

Was man mehr als alles dieses fürchten muss, ist die Gefrässigkeit der Greise: wir bedienen uns absichtlich dieses Wortes. Man sieht viele Greise, wie die Kinder, über ihren Appetit essen, als ob sie keine Kenntniss von den Nachtheilen hätten, die daraus folgen können. Es ist dies nicht mehr die sinnliche und raffinirte Unmässigkeit anderer Lebensperioden. Sie essen ohne Ueberlegung, ohne Appetit, aber auch ohne Sättigung. Diese nimmersatten Greise schlafen immer nach ihrem Mittagessen ein. Man muss diesen Schlaf überwachen, der selbst bei mässigen Greisen so gewöhnlich ist; hinter dem Ofen in einem Zimmer mit erhöhter Temperatur, dessen Luft wenig erneuert wird, genossen, ist er nie ohne Nachtheile, und diese Nachtheile stehen in directem Verhältnisse mit der Quantität, nicht mit der Qualität der eingenommenen Nahrung.

Ueberwachung der Thätigkeit der Gehirnfunctionen.

Dieser Punkt gehört in die philosophische Hygieine der Greise, deren Vorschriften *Reveillé-Parise* so anziehend entworfen hat. Es ist hier nicht der Ort, uns über dieses Thema zu verbreiten. Wir wollen blos auf die besondere Gefahr trauriger oder selbst freudiger Gemüthsbewegungen während des Verdauungsactes bei den Greisen aufmerksam machen. Wir wollen besonders auf die Gefahr aufmerksam machen, welche alle erotischen Zerstreuungen bei Greisen, die zu Gehirncongestionen geneigt sind, mit sich führen. Wir meinen hier nicht nur die zahllosen Gefahren, welche die Vollführung des Coitus bei Individuen mit sich führt, die bei einem Alter angelangt sind, in welchem die Vollziehung dieser Function nicht mehr eine natürliche Aufregung, sondern künstliche, von der Hygieine förmlich verpönte Reize erfordert, ohne von Betrachtungen ganz anderer Art zu sprechen.

Man sieht viele Greise gewissermassen im Vertrauen auf ihre Impotenz selbst sich mit Personen anderen Geschlechtes trügerischen Scherzen überlassen, welche ihre willfährige Phantasie in die schwer vermissten Formen zu kleiden sucht. Diese einfachen Rückerinnerungen an Gewohnheiten, welchen man, wie es scheint, so schwer entsagen kann, sind nicht so gleichgültig, als man sich einbildet. Diese Schatten von Aufregungen wirken verhältnissmässig stark auf diese schwachen Organismen, welche nicht mehr im Stande sind, sie in sich aufzunehmen, und das Nervensystem hat dann ihren Angriff zu erdulden. Es genügt diesen Punkt der Aufmerksamkeit und Sorgfalt der praktischen Aerzte anzuempfehlen, die nicht zurückscheuen dürfen vor der Nothwendigkeit, so weit als möglich in die Lebensweise ihrer Patienten einzudringen und sie vor den Gefahren

zu warnen, denen sie sich aussetzen. Diese Lebensweise ist eine zu erkünstelte, um nicht heilsamen Rathschlägen und besonders erlaubten Drohungen zu weichen.

§ 2. *Résumé.*

Wir müssen jetzt das Bild zusammenfassen, das wir eben hinsichtlich der Indicationen für die Behandlung der Gehirncongestion entworfen haben, indem wir ihm eine Gestalt geben, d. h. indem wir in Formeln die Vorschriften ausdrücken, die wir eben auseinander gesetzt haben.

Doch darf man den Werth dieser Formeln nicht missverstehen. Sie geben das wieder, was nach unserer eigenen Erfahrung und nach der der bewährtesten Praktiker unter den angenommenen Umständen den besten Erfolg zu haben schien. Jedoch sind das immer nur Beispiele, geeignet, als Leitfaden zu dienen, aber nicht Regeln den praktischen Aerzten vorzuschreiben.

Wir werden die verschiedenen Formen der Gehirncongestion nach einander berücksichtigen.

A. Behandlung der Anlage zur Gehirncongestion und der chronischen habituellen Congestion.

Wir nehmen hier diese verschiedenen Gattungen von Fällen zusammen, weil sie nur Grade eines und desselben pathologischen Zustandes ausdrücken. So gibt sich die Anlage zur Gehirncongestion nur eben durch Symptome von Congestion, die jedoch leichter und flüchtiger Natur sind, zu erkennen, wie auch der Zustand, welchen man chronische Congestion nennen kann, nur in der häufigen und habituellen Wiederkehr der Congestionssymptome besteht.

Wir nehmen einen Greis an, der an Schwindelanfällen, Kopfschmerz, Ohrensausen &c. leidet. Wir nehmen an, dass diese Zufälle ausgesprochen genug sind und schnell genug aufeinander folgen, um den mehr oder weniger baldigen Anfall eines Blutschlages oder noch irgend etwas viel Gefährlicheres befürchten zu lassen.

Wenn dieser Greis die Physiognomie darbietet, von der wir gesagt haben, dass sie sich noch mehr den organischen Zuständen des Mannesalters nähert, so wird man folgende Behandlung verordnen:

12 oder 15 Blutegel an den After, wenn es nothwendig ist, alle 2—3 Monate wiederholt, wobei man die Momente erwählt, in welchen die Congestivsymptome am deutlichsten ausgesprochen sind. Während diese Blutegel bluten, legt man Senfteige abwechselnd über die verschiedenen Stellen der unteren Extremitäten.

Eine Flasche Sedlitzer [oder Friedrichshaller] Wasser von Zeit zu Zeit, z. B. alle 14 Tage oder alle Monate wiederholt.

In der Zwischenzeit zwischen der Application der Blutegel und des Sedlitzer [oder Friedrichshaller] Wassers sind die etwa eintretenden Congestiverscheinungen durch Senfteige und purgirende Klystiere zu bekämpfen. Folgende Formel hat uns oft gute Dienste geleistet:

R. Fol. Senn. ʒjjj
inf. aq. ferv. q. s.
ad Col. ℥V
solve
Natr. sulph. ℥jß
adde
Mel. merc. ℥jj
MDS.

Ausgezeichnete Dienste hat uns auch eine Formel geleistet, die uns unser Collega und Freund, Dr. *Roger* mitgetheilt hat:

R. Dec. Calam. arom. ℥XII
Infus. fol. Senn. ʒjj
Magn. sulph. ℥ß
Electuar. cathol. ℥j
MDS.

Die Beifügung des Calamus aromaticus zu einem purgirenden Klystiere scheint die Wirkung zu haben, dass es die manchmal sehr heftigen Koliken verhütet, welche diese Darreichungsweise der Abführmittel häufig hervorruft.

Man wird tägliche Einreibungen in die Lendengegend und in die unteren Extremitäten machen mit:

Spir. camph. ℥jj
Tinct. Chin. spir.
Tinct. Canthar. aa. ℥j
MDS. zum Einreiben.

Wenn die Haut trocken, schuppig oder erdfarben zu werden beginnt, so lasse man einige Vollbäder nehmen, denen man folgende Mischung hinzufügt:

Gelatin.
Sal. marin. aa. ℥XVII.
MDS. Unter das Bad zu mischen.

Wenn Hämorrhoiden vorhanden sind, so wird man ihr Fliessen sorgfältig überwachen; wenn sie nicht fliessen, so wird man nur eine geringe Zahl von Blutegeln auf einmal, 5 oder 6, setzen lassen, aber ihre Application wird häufiger, jeden Monat oder selbst noch öfter am Platze sein.

[Auch wird in diesem Falle das bekannte Hämorrhoidalpulver:

Rp. Flor. sulph.
Crem. tart. aa. ℥ß
Rad. Rhei ʒij
Sacch. alb. ℥j
MfpD. ad scat. S. täglich 3 Kaffeelöffel voll zu nehmen —

oft mit Nutzen angewandt werden.]

Wenn habituelle Verstopfung vorhanden ist, wird man täglich Aloës gr. jß in einer Suppe nehmen lassen. *Trousseau* und *Pidoux* rathen an, die Aloë in Blattsilber gehüllt nehmen zu lassen, aus

Furcht, dass sie Indigestion verursachen könne [1]). Aber obwohl wir nie diese Vorsicht gebraucht haben, so haben wir doch nie ähnliche Zufälle darauf folgen gesehen. Man kann auch noch den fortwährenden Gebrauch von abführenden Pillen anrathen, die aus Aloë, Extr. Rhei, Gummi-gutti, hie und da Calomel und Colocynthen bestehen. Die Formel dieser Pillen wird nach der Individualität variiren müssen.

Häufig gelingt es erst nach mehreren Versuchen die zuträglichste Formel zu finden. Wenn gastrische Erscheinungen eintreten, so wird man sie sogleich bekämpfen und sich dann nicht scheuen, zu einem Brechmittel seine Zuflucht zu nehmen, wie etwa:

Pulv. rad. Ipec. gr. XXIV
Tart. stib. grj
MDS. In einem Glase lauen
Wassers zu nehmen.

Wenn man es mit einem geschwächten, mageren, der Hautperspiration ermangelnden Greise zu thun hat, der endlich alle Charaktere des Greisenalters in einem hohen Grade darbietet, so wird man es versuchen, ob man nicht die Blutentziehungen umgehen kann. Einige wenige Blutegel an den Hals können allein verordnet werden, wenn die Natur der localen Symptome es zu erfordern scheint.

Man wird besonders die übrige von uns angegebene Behandlung in Anwendung ziehen.

Die öligen Abführmittel und besonders die drastischen, jedoch immer mit Vorsicht gebraucht, werden den Neutralsalzen vorzuziehen sein, welche letztere immer etwas schwächen und nach *Schoenlein* nicht minder wie die Blutegel das Zustandekommen des Marasmus senilis begünstigen. Trotz der Existenz von Congestivsymptomen wird man dafür sorgen, dass die Nahrung substantiell und selbst etwas reizend ist, wenn die Kranken sich zu sehr zur Apathie hinneigen. Wir empfehlen dann den Gebrauch des Seltzer Wassers beim Essen und des Gefrornen (lieber Vanille- als Fruchtgefrorenes) nach der Mahlzeit.

B. Behandlung des Blutschlages.

Wenn man zu einem Greise gerufen wird, der die Symptome des Blutschlages darbietet, Symptome, die immer gefährlich sind und fast immer befürchten lassen, dass noch etwas mehr als eine Congestion, d. h. eine Hämorrhagie oder eine Erweichung vorhanden ist, so muss man folgende Betrachtungen seinem Geiste vergegenwärtigen:

Dass bei der Annahme einer einfachen Congestion die anatomische Erscheinung der Gehirnhyperämie die wesentliche Tendenz hat, sich von selbst zu verlieren;

[1]) Traité de thérapeutique et de matière médicale, 4e édit., 1851, t. I., p. 638.

dass man bei der Annahme einer Hämorrhagie sich nicht einbilden darf, durch irgend eine Behandlung die anatomische Veränderung zu verbessern, die sich plötzlich gebildet hat, wie auch die Zufälle plötzlich aufgetreten sind;

dass es sich bei der blosen Annahme einer Erweichung um eine Veränderung handelt, deren Entwicklung eine continuirliche und andauernde ist, aber dass auch in diesem Falle der grösste Theil des Symptomencomplexes auf Rechnung einer allgemeinen Hyperämie zu schreiben ist, welche die Tendenz hat, sich theilweise von selbst zu verlieren, wie beim Blutschlage, und dass die anatomische Veränderung, wenn auch ihr Verlauf sich eher modificiren lässt, wie der der Hämorrhagie, nichts desto weniger die Anwendung schwächender Mittel contraindicirt.

Es war am Platze an diese Grundsätze zu erinnern, denn sie lehren, dass man sich in Acht nehmen muss, den Zufällen des Blutschlages, wie furchtbar sie auch erscheinen mögen, eine zu energische Behandlung entgegen zu setzen, die wenigstens unnütz und meistens schädlich ist. Wir müssen diesen Punkt um so mehr hervorheben, als die meisten practischen Aerzte, sei es aus eigener Furcht, welche ihnen ein derartiger Symptomencomplex einflösst, sei es um den dringenden Forderungen der erschrockenen Umgebung zu genügen, fast immer im Uebermaass die therapeutischen Mittel vervielfachen, deren Gebrauch ausserdem, jedoch mit Maass, unter solchen Umständen angezeigt ist.

Wenn man zu einem Greise von übrigens kräftigem Organismus gerufen wird, den ein Blutschlag getroffen hat:

So wird man ihn zuerst in eine fast sitzende Stellung bringen mit entblösstem Kopfe, so dass die Luft frei um ihn circuliren kann; alle unnöthige Umgebung wird möglichst entfernt werden. Man mache eine Venaesection am Arme von 10—13 ℥. Wir kennen keinen Grund den Aderlass der Vena jugularis oder der Arteria temporalis zu versuchen. Der Aderlass am Fuss ist nie in Anwendung zu ziehen. Man lege kräftige Sinapismen abwechselnd auf verschiedene Stellen der unteren Extremitäten.

Kalte Umschläge auf den Kopf. Wasser mit der Temperatur von 10—15° C. scheint uns den Vorzug vor dem Eise zu verdienen. Gewisse populäre Mittel, wie Salz in den Mund zu bringen oder starke und penetrirende Gerüche einathmen zu lassen, sind zu verpönen.

Wenn das Schlingen nicht unmöglich ist, so lässt man von zehn zu zehn Minuten einige Löffel voll sehr kaltes Wasser nehmen: es ist im Allgemeinen möglich, wenn man den Löffel bis an den Grund der Mundhöhle bringt, so dass man direct die Contractilität des Pharynx in Thätigkeit versetzt, Deglutitionsbewegungen, selbst in den schwierigsten Fällen, zu erzielen. Zu gleicher Zeit wird man ein purgirendes Klystier verabreichen lassen.

Wenn es sich um einen sehr kräftigen Greis handelt, in dem der Blutstrom lebhaft circulirt, so wird man unmittelbar auf die Venaesection die Application von Blutegeln hinter die Ohren folgen

lassen. Aber im Allgemeinen wird es besser sein zu warten. Wenn drei bis vier Stunden nach dem Anfalle verflossen sind, ohne dass die Symptome sich bessern, so sind Blutegel, 15 bis 25, hinter die Ohren zu setzen, und während sie bluten, wird man zu Sinapismen und purgirenden Klystieren seine Zuflucht nehmen.

Wenn die Symptome andauern, wird man eine purgirende Mixtur verordnen, z. B.

Rp. Gi. gutt. gr. V.
Rad. Jalap. pulv. gr. XVI.
Scammon. gr. V.
Emuls. comm. ℥IV.
MDS.

Andral hat mit Nutzen das Crotonöl in einer Dosis von zwei Tropfen, mehrmals wiederholt, angewandt [1]).

Bei kräftigen Greisen kann die Venaesection am Arme zweimal in 24 Stunden wiederholt werden; diese Indication wird selten vorkommen.

Wenn die Erscheinungen des Blutschlages sich bei einem geschwächten und cachectischen Greise zeigen, so wird man zu keiner allgemeinen Blutentziehung seine Zuflucht nehmen. Einige Blutegel an den Hals können höchstens verordnet werden. Aber man wird Senfteige anwenden, welche man nicht nur an die Extremitäten, sondern auch in den Nacken und auf den Rücken in Form eines länglichen Kataplasmas nach der Länge der Wirbelsäule legen wird.

Man lässt den Kranken einige Tropfen Aether unter Wasser, oder Aq. meliss., Aq. menth. nehmen. Man wird schleunig zu den drastischen Mitteln übergehen; und wenn die Bronchien schaumigen Schleim enthalten, der sich durch die mangelnde Expectoration anzuhäufen droht, so wird man nicht anstehen, zu einem Brechmittel zu greifen, etwa Tart. stib. gr. ijß in einem Glase Wasser gelöst nnd davon alle 10 Minuten einen Löffel voll zu nehmen. Der Gebrauch stark antispasmodischer Klystiere mit Valeriana, Assa foetida kann in Fällen dieser Art sehr nützlich sein.

C. Behandlung des acuten Deliriums.

Die Behandlung des acuten Deliriums ist nicht viel von der eben auseinandergesetzten verschieden. Allgemeine oder besonders örtliche Blutentziehungen, nach den allgemeinen Zuständen des Individuums bemessen, Ableitungen auf die Haut, welche man etwas weniger lange fortsetzen wird, aus Furcht, dass sie die Aufregung vermehren könnten; lange fortgesetzte kalte Umschläge auf den Kopf; Anfangs purgirende Klystiere, dann innerliche Abführmittel. Die Drastica scheinen uns bei dieser Form nicht, wie bei der vorigen, nothwendig zu sein; man wird vielmehr ölige Abführmittel, Manna, Senna verordnen.

[1]) Clinique médicale, t. V., p. 295.

Wir haben es bei dieser Form der Gehirncongestion nie bereut, ein Vesicator in den Nacken nach den Blutegeln setzen zu lassen, welche letztere man immer an den Hals appliciren wird, wenigstens so oft nicht ein specieller Grund vorhanden ist, den After vorzuziehen. Das Vesicator wird man einige Tage unterhalten.

Wenn das Delirium trotz den Blutentziehungen und den Abführmitteln fortdauert, so wird man Assa foetida und besonders Moschus in Klystieren anwenden, und wenn eine bedeutende Aufregung mit vollkommener Schlaflosigkeit vorhanden ist, so kann man bei Individuen von guter Constitution, die noch keine Zeichen von Decrepidität an sich tragen, zu Opium greifen ($^4/_5$ bis $1^3/_5$ Gr. Abends). [Bessere Dienste wird hier noch Morph. acet. oder muriat. leisten, das man Abends zu $^1/_8$—$^1/_6$ Gr. nehmen lässt.]

Die convulsivische Form der Gehirncongestion bietet keine speciellen Indicationen dar, und was wir eben aus einander gesetzt haben, ist vollkommen darauf anwendbar.

Die Wahl der den Kranken, welche von einer Gehirncongestion befallen worden sind, zu verordnenden Getränke ist keineswegs gleichgültig.

Wir haben von der Darreichung des kalten Wassers während der schwersten Zufälle des Blutschlages gesprochen. Den robusten, sanguinischen Kranken wird man ungesalzene Kalbsbrühe, Molken, Tamarindenmolken verordnen; den schwachen und cachectischen Kranken das Infusum Tiliae, Melissae, Lavendulae, Quassiae, schwach mit Wein vermischtes Wasser: im acuten Delirium mit lebhaftem Durste, trocknem Munde: Limonade, Johannisbeer- oder Kirschensyrup, manchmal schwach mit Essig angesäuert. *Valleix* gibt folgende Formel als von einigen Aerzten sehr erprobt an:

℞. Kal. nitr. Gr. XX—XXXII
solve in
Decoct. Gram. mit. ℥XVII

DS. Jedes Mal ein grosses Glas voll, hinreichend mit Zucker vermischt zu trinken [1]).

Sobald ein Mal alle diese Zufälle sich verloren haben, so wird es sich darum handeln, die Recidive zu verhüten. Der Kranke befindet sich dann unter den Verhältnissen, mit denen wir uns zuerst beschäftigt haben, nämlich der Anlage zur Gehirncongestion. Hinsichtlich ihrer Behandlung wird man die Regeln befolgen, welche wir weiter oben aus einander gesetzt haben.

Zweiter Artikel.

§ 1. *Behandlung der Gehirnhämorrhagie.*

Die prophylactische Behandlung der Gehirnhämorrhagie ist keine andere als die der chronischen Congestionen, wie wir sie weiter oben

1) L. c., t. IV. p. 459.

erörtert haben. Nur in dieser Weise allein kann die drohende oder in entfernter Aussicht stehende Gefahr einer Gehirnblutung bekämpft werden.

Wenn dessenungeachtet ein Anfall eintritt, so sind sogleich gewisse Massregeln zu treffen. Man befreie den Kranken von seinen Kleidungsstücken und von Allem, was die Circulation hemmen kann; lege ihn an einen kühlen, wohlgelüfteten Ort, mit entblösstem Kopfe in mehr sitzender Stellung, erwärme die Extremitäten, enthalte sich aller nur im geringsten aufregenden Einreibungen, Einathmungen oder Getränke, begnüge sich mit frischem oder selbst mit Eiswasser, wenn das Schlingen möglich ist.

Was ist nun weiter zu thun? Die Beobachtung einer grossen Zahl von Fällen hat uns zu der Ueberzeugung geführt, dass man in diesem Augenblicke hinsichtlich der therapeutischen Mittel, besonders der Blutentziehungen sehr nüchtern sein muss, und dass dann die exspectative Methode innerhalb der sogleich anzugebenden Gränzen die zweckmässigste ist. Man möge in der That über den Vorgang, der stattgefunden hat, nur etwas nachdenken: Eine Zerreissung der Gehirnsubstanz ist zu Stande gekommen; es hat sich Blut ergossen. Alles das ist vor sich gegangen, bevor irgend eine Hülfe gebracht werden konnte, und kann jetzt nicht mehr rückgängig gemacht werden. Es ist daher jede Bemühung, auf den Erguss selbst wirken zu wollen, unnütz. Welche Indicationen sind dann noch zu erfüllen übrig?

Den hyperämischen Zustand zu bekämpfen, dessen Sitz, wie man vermuthet, das Gehirn ist: 1) aus Furcht, es möchte ein neuer hämorrhagischer Impuls zum ersten hinzukommen; 2) um schleunigst die Gefässe des Kopfes, deren Ueberfüllung den durch den Bluterguss ausgeübten Druck noch vermehrt, von ihrem übermässigen Blutreichthume zu befreien.

Aber man darf nicht vergessen, dass eine Erneuerung eines hämorrhagischen Impulses nur in sehr seltenen Fällen beobachtet wird, und dass das Factum der Hämorrhagie selbst eine bedeutende Entlastung der hyperämischen Gehirngefässe bewirken musste. Wenn man nun überlegt, dass der einmal gesetzte Erguss, wie man weiter oben gesehen hat, eine offenbare und continuirliche Tendenz zur Heilung zeigt; dass er, wenn er sehr beträchtlich ist und eine Berstung des Heerdes nach Aussen stattgefunden hat, ausser dem Bereiche der Hülfsquellen der Kunst wie der Natur selbst steht, dass er bei geringer Ausdehnung hinsichtlich der unmittelbaren Lebensgefahr, welche er mit sich führt, nur eine leichte Krankheit ist, so wird man sich fragen müssen, ob in schwierigen, zweifelhaften, gefährlichen Fällen, die jedoch noch Aussicht auf Rettung darbieten, die Blutentziehungen nicht ernstliche Nachtheile zur Folge haben können.

Die Natur bedarf aller ihrer Kräfte, um so bedeutende Störungen wieder auszugleichen, um die durch eine derartige Verwundung des Gehirns verursachte Erschütterung zu überwältigen, um die Menge der durch die Gehirnverletzung selbst sowie durch die Compression des übrigen Gehirnes plötzlich entzogenen Nerventhätigkeit zu ersetzen. Unsere Erfahrungen über die hypostatische Pneumonie der Greise, die gewöhnlichste Todesursache nach Apoplexien, lehren

uns die schweren Nachtheile, welche eine plötzliche und beträchtliche Schwächung des Organismus zur Folge haben kann.

Ausserdem ist es nicht nur nothwendig, die Kräfte des Organismus zu schonen, damit dieser der Schwäche der zerrissenen und comprimirten Nervencentren zu Hülfe kommen könne, sondern man muss jenen auch die Mittel an die Hand geben, den Heilungs- und Vernarbungsprozess der hämorrhagischen Heerde, der unmittelbar nach gesetzter Hämorrhagie beginnt, zu unterstützen.

Also einerseits die Unmöglichkeit, auf den hämorrhagischen Erguss einzuwirken, anderseits die Nothwendigkeit die Kräfte des Organismus zu schonen, das sind die zwei Zustände, welche in dem Stadium, mit dem wir uns eben beschäftigen, gebieterisch auftreten. Es ist noch die Indication übrig, die Hyperämie, die ausserdem im Gehirne noch zurückgeblieben sein kann, zu bekämpfen. Einzig und allein um dieser Indication zu genügen, darf man nach einem Anfalle von hämorrhagischer Apoplexie Blut entziehen; bei einer solchen Beschränkung auf diese einzige Indication ist es jedoch klar, dass man sich dieses Uebermasses oder vielmehr dieses Missbrauches mit Blutentziehungen zu enthalten hat, welche man nach jedem apoplectischen Anfalle anzuwenden sich allgemein für verpflichtet hält.

Uebrigens ist es unmöglich, in dieser Beziehung ganz bestimmte Regeln aufzustellen: das Alter des Kranken, seine Kräfte, die Stärke des Herzchocs, die Beschaffenheit des Pulses werden viel sicherere Führer sein als der Grad der Apoplexie selbst: man wird auch Rücksicht nehmen müssen auf die bekannte grössere oder geringere Disposition des Individuums zu Gehirnhyperämien. Endlich werden alle Details, in welche wir oben eingegangen sind, hier wieder ihren Platz finden.

Diese verschiedenen Betrachtungen über die Nutzlosigkeit und den Nachtheil reichlicher Blutentziehungen nach Gehirnhämorrhagien sind auf unsere eigene Erfahrung gegründet, welche uns gelehrt hat, dass bei schweren Hämorrhagien die Anwendung der Blutentziehungen einen merkbaren Einfluss eben so wenig auf den Verlauf der Symptome als auf den Ausgang der Krankheit auszuüben scheint: dass bei den Apoplexien, welche Aussicht auf Genesung gewähren, die ersten Symptome der Besserung, die man im Allgemeinen den Blutentziehungen zuschreibt, sich eben so häufig vor der Aderlässe zeigen, zumal wenn besondere Umstände dazu genöthigt haben, sie aufzuschieben; dass endlich, wenn der Verlauf der der Apoplexie angehörigen Symptome im Allgemeinen durch die Anwendung der Blutentziehungen wenig influirt zu werden schien, wir uns anderseits, ohne uns die Schwierigkeit derartiger Behauptungen zu verhehlen, der Ansicht nicht erwehren können, dass die Entwicklung tödtlicher Pneumonien mehr als ein Mal vor unsern Augen eben durch die Blutentziehungen begünstigt wurde [1]).

[1]) [Wir brauchen kaum darauf aufmerksam zu machen, dass obige Ansicht über den Nutzen oder Schaden der Blutentziehungen bei Gehirnhämorrhagien heut zu Tage sowohl in Deutschland, als auch in Frankreich und England zahlreiche gewichtige Anhänger zählt. Eigene Beobachtungen von Gehirnhämorrhagien theils

Wenn wir die praktischen Aerzte vor dem Missbrauche der Blutentziehungen zu warnen suchen, so rathen wir ihnen auch anderseits sich nach einem Anfalle von hämorrhagischer Apoplexie jeder eingreifenden Therapie, wie der Vesicantien, der Drastica &c. zu enthalten, sowohl weil wir ihren Nutzen nicht einsehen, als auch weil wir nie einen merklichen Vortheil daraus gezogen haben. Auf die Extremitäten eine gelinde und continuirliche Ableitung auszuüben; vor allem die ersten Wege durch purgirende Klystiere und ölige Abführmittel zu entleeren, dann zur Aloë oder zum Calomel zu greifen, den Kranken durch leichte, aber nahrhafte Substanzen zu erhalten suchen; den Zustand der Brust zu überwachen und obgleich die Brechmittel im Allgemeinen verpönt sind, wenn die Bronchien sich anschoppen, die Ipecacuanha wenigstens in refracta dosi zu verabreichen, und in diesem Falle auf die Brust besonders ein grosses Vesicator zu setzen; später, wenn der Kranke schwächer wird, wenn er ein hohes Alter hat, wenn die Zunge trocken wird, mittelst guter Weine in kleiner Quantität ihn aufrecht zu erhalten, dann durch ein Vesicans im Nacken directer auf das Gehirn einzuwirken suchen: das ist für uns die einzige Therapie, welche ein apoplectischer Anfall erheischt.

Was ist später noch zu thun? Man setze der Gefahr neuer Hyperämien die hygieinische und medicinische Behandlung entgegen, die schon ihr erstes Auftreten erfordert hatte und überlasse der Natur die Sorge, die definitive Heilung des hämorrhagischen Heerdes zu beendigen, ein Vorgang, welcher für die Kunst in jedem seiner Stadien vollkommen unzugänglich ist.

§ 2. Behandlung der Gehirnerweichung.

Für die Behandlung der Gehirnerweichung bieten sich uns im Allgemeinen drei Hauptindicationen dar:

1) Die Entwicklung einer Erweichung bei einem dazu prädisponirten Individuum zu verhüten;

2) die durch die drohende oder bereits sich kund gebende Erweichung verursachten Zufälle zu bekämpfen;

3) den weiteren Verlauf der Krankheit zu überwachen, und alle jene Umstände zu bekämpfen, welche die weitere anatomische Entwicklung der Erweichung, d. h. das im Allgemeinen günstige Streben der Natur hindern könnten.

Wie kann man die zwei ersten Indicationen anders erfüllen, als indem man die Gehirncongestion, die wir allein unter den Vor-

mit günstigem theils mit ungünstigem Verlaufe und ihre nüchterne Analyse lassen uns mit voller Ueberzeugung dieser Ansicht des Verf. beistimmen. Jedenfalls dürfte ein grosser Rückhalt mit Blutentziehungen bei Greisen am Platze sein, bei welchen sich ein Klappenfehler im Herzen nachweisen lässt, weil bei alten Leuten, welche an Klappenfehlern leiden, in der Regel auch die Gehirnarterien atheromatös entartet sind und um so leichter Stasen in der Gehirncirculation zu Stande kommen, wenn durch eine Venaesection der Impuls des Herzens geschwächt und nicht mehr im Stande ist, das Blut durch die degenerirten und gelähmten Arterien hindurch in die Capillaren und Venen fortzutreiben.]

läufern wie unter den Symptomen der beginnenden Erweichung wahrnehmen, bekämpft, indem man sie bekämpft von dem dreifachen Gesichtspunkte aus sowohl der Fluxion zum Gehirne, als der allgemeinen Constitution des Kranken und der Indicationen, welche aus der früheren Existenz eines Hämorrhoidalflusses, von Geschwüren an den Unterschenkeln, gichtischer Anfälle &c. sich ergeben können?

Besonders in der Erweichung muss man mit sorgfältiger Ueberlegung sowohl von den schwächenden Mitteln, die direct der activen Fluxion zum Gehirne entgegengesetzt werden, als auch von den nothwendigen tonischen und Reizmitteln Gebrauch machen, um dem Organismus den hinreichenden Grad von Kraft zu erhalten, der ihn fähig macht, der Wirkung einer so tiefen organischen Störung des Gehirns Widerstand zu leisten, als endlich auch um die natürliche Tendenz dieser Veränderung zur Abgränzung oder zur Vernarbung zu unterstützen.

Die Beobachtungen, welche wir hinsichtlich der Bedingungen gemacht haben, die zur Vernarbung hämorrhagischer Heerde nothwendig sind, dürften hier nicht minder am geeigneten Platze sein.

Doch besteht hinsichtlich des Verlaufes der anatomischen Veränderungen ein wichtiger Unterschied zwischen der Hämorrhagie und der Erweichung: nämlich dass die erstere sogleich nach ihrem Auftreten unaufhörlich zur Heilung und Vernarbung tendirt, während die letztere während einer gewissen Periode entweder an Ausdehnung oder an Desorganisation zunimmt, bevor sie jene heilsame Richtung einschlägt, zu der ihr natürlicher Verlauf sie führt. Die Entwicklung der Symptome in der Form der allmälig zunehmenden Erweichung entspricht vollkommen diesem Unterschiede. Die Erweichung scheint im Gegensatz zum anatomischen Factum in der apoplectischen Form am häufigsten zu sein; aber wir wissen jetzt, dass dieser letztere Umstand auf Rechnung der meistens allgemeinen Hyperämie zu schreiben ist, welche gewöhnlich die beginnende Erweichung begleitet, um dann zu verschwinden und nur die locale Veränderung zurück zu lassen.

Was haben wir aus der Kenntniss zu schliessen, die wir über den Verlauf der Erweichung gegenüber demjenigen der Hämorrhagie besitzen? Dass eine active Behandlung bei der ersteren viel länger nothwendig sein wird als bei der letzteren. Während in der That die beste Bedingung für die schnelle und gänzliche Resorption eines Blutergusses ein möglichst vollkommener Zustand allgemeiner Gesundheit ist, so dürfte dies nicht hinreichen, um die Entwicklung einer Erweichung zu verlangsamen oder zu beschränken.

Aber man muss sich hüten, dieser activen Behandlung eine fehlerhafte Richtung zu geben. *Cruveilhier* hebt die traurigen Resultate hervor, welche die Blutentziehungen in der acuten Erweichung, die er ehedem Capillarapoplexie nannte, haben können [1]). *Andral* glaubt nicht, dass die Aderlässe je dann noch nützlich sei, wenn die Erweichung nicht mehr von einem Zeichen von Gehirn-

[1]) L. c. p. 276.

congestion begleitet ist. Der nämliche Schriftsteller glaubt selbst, dass die Venaesectionen nur eine traurige Wirkung auf die eigenthümliche Schwäche der Intelligenz ausüben können, welche die von Erweichung ergriffenen Individuen darbieten [1]).

Gewiss ist, dass, wenn die Erweichung mit einem apoplectischen Anfalle auftritt, man nur die weiter oben für die Fälle dieser Art angegebenen Regeln zu befolgen hat; denn im Allgemeinen ist eine genaue Diagnose bei dieser Gattung von Zufällen nicht zulässig; man darf sich dann nur mit den dringendsten Indicationen beschäftigen. Uebrigens kann man auch nur nach der späteren Gestaltung der Symptome dahin gelangen, sich eine bestimmte Ansicht über ihre Natur zu bilden.

Aber bei der allmälig zunehmenden und für die Erweichung speciell charakteristischen Form wird man die vorausgehenden Anempfehlungen berücksichtigen müssen. Die allgemeinen Blutentziehungen werden fast nie indicirt sein. Was die localen Blutentziehungen betrifft, so ist folgendes die Art und Weise, von der wir den besten Erfolg gesehen haben: man setze an die der Lähmung entgegengesetzte Seite des Halses eine geringe Zahl von Blutegeln, fünf oder sechs, und erneuere ihre Application je nach den allgemeinen Zuständen des Kranken oder dem Verlaufe der Symptome mehrere Tage oder eine Woche hindurch alle Tage oder alle zwei Tage. Wenn die Symptome gewisse Schwankungen darbieten, so muss jede Exacerbation sorgfältig erspäht und durch eine neue Application von Blutegeln bekämpft werden. Mit den Blutegeln sind Senfteige, Abführmittel innerlich oder in Klystieren und endlich die speciellen Indicationen zu verbinden, zu welchen die Beschaffenheit der Haut, das Vorhandensein von Hämorrhoiden &c. Veranlassung geben können. Man wird jedoch Sorge tragen, den Kranken durch ein zweckmässiges Regimen zu erhalten, damit diese wiederholten Blutentziehungen keine zu sehr schwächende Wirkung ausüben.

Besonders bei dieser Form der Erweichung wird die längere Anwendung der Exutorien von Nutzen sein: ein Vesikator oder selbst ein Haarseil im Nacken, später ein Vesikator am Arme. In dieser Beziehung ist dasselbe anzuempfehlen, wie bei den Blutegeln, und ausserdem kann man Folgendes als allgemeine Regel aufstellen: dass bei allen Greisen, welche irgend einer schwächenden Behandlung, wie der wiederholten Application von Blutegeln oder Exutorien unterworfen werden, das Regimen in der Art angeordnet werden soll, dass man diese schwächende Wirkung bekämpfe und und ihre traurigen Folgen zu verhindern suche.

Sind einmal die ersten Stadien der Krankheit überschritten, was ist dann zu thun übrig? Der Kranke hat eine mehr oder weniger ausgesprochene Beeinträchtigung der Gehirnfunctionen, der Sprache, der Bewegung, des Gefühles, der Intelligenz behalten. Gerade hier kommt es darauf an, die Hämorrhagie von der Erweichung zu unterscheiden.

[1]) L. c. p. 592.

Hat man es mit einer Folge einer Gehirnhämorrhagie zu thun, so lasse man die Natur in dem Heilungsprozesse des hämorrhagischen Heerdes, den sie eingeleitet, allein walten. Ein zweckmässiges Regimen, einige reizende Einreibungen in die gelähmten Glieder, [häufiges Frottiren derselben, um die Circulation in den Muskeln zu beleben und, wo möglich, ihre Atrophie zu verhindern], das ist Alles, was mit Nutzen anempfohlen werden kann. Die Rolle des Arztes ist hier genau dieselbe, wie die des Chirurgen, einem Knochenbruche gegenüber, sobald einmal die Extremität in einem zweckmässigen Verbande gehalten wird.

Wenn dagegen eine Erweichung vorhanden ist, so man annehmen, dass das Gehirn der Sitz einer Veränderung ist, die, bevor sie zu einem Heilungsprozesse gelangt, ähnlich dem der hämorrhagischen Heerde, sich weiter entwickelt, ausbreitet, umgestaltet und folglich in ihrem Verlaufe verlangsamt oder aufgehalten zu werden erfordert.

Unglücklicher Weise besitzen wir kein Mittel direct auf eine derartige Veränderung einzuwirken. Man darf nicht daran denken, über den Kreis der auf die Haut oder den Darmkanal ableitenden Mittel hinauszugehen. Es wird daher die Unterhaltung der Haarseile, der Vesicatore, der häufige Gebrauch der drastischen Mittel förmlich angezeigt sein.

Was die letztere Reihe von Medicamenten betrifft, so muss man sich hiebei vor der bei einigen Greisen besonders in gewissen Jahreszeiten, vor allem im Herbste vorherrschenden Disposition zu Diarrhöen, die durch ihre Dauer gefährlich werden könnten, in Acht nehmen. Die geringste Drohung hyperämischer Symptome wird durch Blutegel bekämpft werden.

Bei keiner jener Paralysen, welche die Folgen von Hämorrhagien oder Erweichungen sind, rathen wir bei Greisen den Gebrauch direct gegen die Lähmung gerichteter Behandlungsweisen, wie des Strychnins oder des Galvanismus, an. Mit allen Versuchen dieser Art, welchen wir angewohnt haben, haben wir bis jetzt nur traurige Resultate oder höchstens einen ephemeren Schein von Besserung bezwecken sehen.

[Auch der Gebrauch der Thermen wie Wildbad, Gastein, Pfäfers, Ofen, Teplitz, Mehadia, Szliacz etc. wird bei cerebralen Paralysen der Greise wegen der meist gleichzeitig vorhandenen Klappenfehler des Herzens oder Atherose der Gefässe und der dadurch noch zeitweise bedingten Gehirnhyperämien selten anwendbar sein.]

Wir wüssten nichts anderes anzurathen, als excitirende Einreibungen der Wirbelsäule entlang und in den gelähmten Gliedern. Man wird zwischen folgenden Formeln wählen können:

℞. Camph. ʒj
Phosph. gr. VIII.
Axung. ℥j
M. F. ungu. [1])

[1]) *Cruveilhier*, l. c. p. 260.

Diese Formel ist in England üblich. Die folgende ist in den italienischen Spitälern im Gebrauche [1]):

℞. Sapon. med. rasp. ℥j
solve in
Spir. Serp. ℔ Vβ
Ol. Tereb. essent. ʒXVII
adde
Ammon. liqu. ʒij— ℥j
Linim. ammon. ℥jjj
Camph. pulv. ℈IVβ
Tinct. Canth. ℥j
MDS. [2])

Es ist übrigens gut, häufig mit den Einreibungen zu wechseln, da sich der Kranke sehr leicht an sie gewöhnt.

Wir haben schon auseinandergesetzt, welches Regimen uns für Kranke dieser Art nothwendig erscheint. Das milde und wenig substantielle Regimen, welches *Cruveilhier* anempfiehlt [3]), scheint uns im Allgemeinen bei Greisen nicht anwendbar zu sein. Wichtig ist, vor Allem dafür zu sorgen, dass sie wenig auf einmal essen. Wir halten es nicht für nöthig dabei zu verweilen, dass Geist und Gemüth geschont werden müssen.

Wo möglich active oder doch wenigstens passive Bewegung ist ausdrücklich anzuempfehlen. Der Aufenthalt im Bette werde möglichst wenig ausgedehnt, um die Bildung von Brandschorfen oder die Neigung zu hypostatischen Anschoppungen oder Pneumonien zu vermeiden. Die Verhältnisse des Aufenthaltes, der Luftbeschaffenheit sind sehr wichtig. *Rochoux* wiederholt den Rath, den schon *Paul von Aegina* ertheilt hat, an den Küsten des Meeres seine Wohnung aufzuschlagen. Wir glauben nicht, dass Kranke dieser Art ohne Nachtheil einem so lebhaften Luftstrome ausgesetzt werden können. Gemässigte climatische und athmosphärische Verhältnisse haben paralytische oder wenigstens mit einer organischen Veränderung des Gehirns behaftete Individuen aufzusuchen; alles was in Bezug auf Temperatur, hygrometrische Beschaffenheit der Atmosphäre, Luftströmung das gehörige Maass überschreitet, kann ihnen nur schädlich sein.

1) *Foy*, Formulaire des médecins praticiens, 4e édit., 1844.

2) [Einfache geistige Einreibungen aus Spir. camph., Spir. formic. etc. dürften wohl dieselben Dienste thun.]

3) L. c. p. 260.

II. Abtheilung.

Krankheiten des Respirationsapparates.

Die Krankheiten des Respirationsapparates nehmen wenigstens einen eben so wichtigen, wenn auch nicht einen eben so auffälligen Rang als die Krankheiten des Gehirns in der Pathologie der Greise ein.

Die einen, die katarrhalischen Affectionen, begleiten das Greisenalter während seines ganzen Verlaufes, scheinen einen gewissen Platz unter den diesem Alter eigenthümlichen physiologischen Zuständen einzunehmen, und gehören häufig mehr unter die Rubrik der Gebrechlichkeiten als der eigentlichen Krankheiten.

Die andern dagegen, welche unaufhörlich die Existenz der Greise bedrohen, können als Complication bei allen ihren Krankheiten eintreten, erweisen sich als die häufigste ihrer primären acuten Krankheiten, und betheiligen sich fast constant unter irgend einer Form an den letzten Perioden ihres Lebens.

Die Katarrhe und die Pneumonien, das sind die zwei grossen Gruppen, die wir zu behandeln haben, und die fast alle Krankheiten des Respirationsapparates, welche bei den Greisen besonderes Interesse darbieten, in sich schliessen.

Die Pleuritis, jene andere acute Krankheit, die in andern Lebensperioden sehr gewöhnlich ist, und die Phthisis tuberculosa, die hauptsächlichste chronische Krankheit der zunehmenden Lebensperiode, nimmt nur einen untergeordneten Rang in der abnehmenden Lebenszeit ein, wo man bei den meisten Individuen blos alte Spuren von ihr wiederfindet.

Wir wollen nun ohne weitere Umschweife sogleich dieses wichtige Studium beginnen, welches neben den Krankheiten des Gehirns fast die ganze eigentliche Pathologie des Greisenalters in sich begreift.

ERSTES KAPITEL.

Lungenkatarrh.

Allgemeine Betrachtungen über den Katarrh der Greise.

Der Lungenkatarrh, eine bei den Greisen so gewöhnliche Affection, dass man sie in der Regel mit dem generellen Namen „Katarrh“ bezeichnet, ist bei ihnen eine wesentlich locale Affection.

Jener Begriff des Wortes Katarrh, welcher in seiner mehr allgemeinen Bedeutung eine idiosyncrasische, oder mit äussern constitutionellen Verhältnissen zusammenhängende allgemeine Prädisposition des Organismus bezeichnet, welche dyscrasische, häufig febrile, gewöhnlich hartnäckige und oft an vielen Stellen des Organismus zugleich auftretende Reizungszustände der Schleimhäute zur Folge hat, dieser schwer zu definirende und heut zu Tage mehr vom praktischen als wissenschaftlichen Standpunkte festgehaltene Begriff ist auf die Affection, die wir im Auge haben, nicht anwendbar. Anderseits ist der Name der chronischen Bronchitis, unter welchem dieser Zustand öfters beschrieben wurde, nur auf eine beschränkte Zahl von Fällen anwendbar, die der Katarrh in sich begreift; denn im allgemeinen zeigt weder der Ursprung des Katarrhs, noch sein Verlauf, noch seine wahrnehmbaren organischen Verhältnisse irgend etwas, was auf den Begriff der Entzündung anwendbar wäre. Der Name Bronchorrhö wäre gewiss als nosologischer Ausdruck passender. Doch ziehen wir die gewöhnliche und etwas vage Bezeichnung Katarrh vor, weil sie sich leichter auf die zahlreichen Varietäten anwenden lässt, welche die chronischen Bronchialaffectionen der Greise, die man zweckmässiger Weise nicht von einander trennen kann, darbieten.

Der Lungenkatarrh ist gewissermassen „die obligate Krankheit der Greise.“ [1])

Ist er aber auch immer eine Krankheit? In sehr vielen Fällen bildet er kaum eine leichte Unbässlichkeit, die man vielmehr respectiren, als zu entfernen suchen muss. Es ist dies eine krankhafte Secretion, eine [locale] Dyscrasie, welche man mit keiner bestimmten organischen Veränderung der Bronchialschleimhaut in Zusammenhang bringen kann, und der man selbst einen gewissermassen physiologischen Charakter beigelegt hat, indem man sie als eine vicarirende Secretion der Hauttranspiration, die bei den Greisen sehr geschwächt oder selbst fast erloschen ist, betrachtete, „da die Schleimhäute in dieser Periode die Function übernommen haben, welche ehedem die Haut vollführte“ [2]).

Aber diese übermässige Secretion, dieser Schleimfluss zeigt sich bei den Greisen nicht immer in einem Zustande absoluter Einfachheit. So sieht man sie bei Greisen auftreten, deren Lunge nicht in einem vollkommen gesunden Zustande ist: Spuren alter tuberkulöser Affectionen; häufige Bronchienentzündungen; Folgen von Pneumonien

[1]) *Nacquart*, Dictionnaire des sciences médicales, art. Vieillesse, t. XLVIII. p. 27.
[2]) Ibid.

oder geheilten Pleuritiden, die jedoch entweder materielle Spuren oder functionelle Störungen zurückgelassen haben; intercurrirende Bronchitiden, deren Existenz natürlicher Weise zugleich die prädisponirende und occasionelle Ursache einer habituellen Secretion sein kann; Erweiterung der Bronchien, Lungenemphysem, als Folgezustände entweder alter pathologischer Veränderungen der Lungen, oder des Katarrhs selbst, oder der Secretionen, welche er hervorruft, des Hustens, den er veranlasst; Neurosen, die ein mehr oder weniger charakterisches Asthma zur Folge haben; organische Veränderungen des Herzens, die verschiedene Störungen in der Lungencirculation, wie in der allgemeinen Circulation mit sich führen, das sind die zahlreichen Zustände, welche, zu mehreren vereinigt oder isolirt, den Katarrh compliciren und seinen Charakter eigenthümlich modificiren können. Doch scheint es uns zweckmässig und der Aufgabe dieses Buches angemessen, diese verschiedenen Zustände, welche sich am Ende alle um den Katarrh gruppiren und in praktischer Beziehung nur Varietäten desselben bilden, so viel als möglich mit einander in Verbindung zu bringen. Die Existenz einer Bronchienerweiterung, eines gewissen Grades von Lungenemphysem ändert gerade nicht den Charakter des Katarrhs, obwohl sie zu einigen, wenigstens bei einem nur einigermassen aufmerksamen Examen, wahrnehmbaren Erscheinungen Veranlassung gibt. Wir werden daher die Bronchienerweiterung, das Emphysem, das Asthma nicht als getrennte Krankheitsformen beschreiben; ihre Beschreibung wird gemeinschaftlich mit der des Katarrhs geliefert werden. Wir glauben nicht, dass unsere Untersuchung desswegen an Genauigkeit und an Klarheit verlieren werde. Die einzelnen Fälle, in welchen diese pathologischen Zustände in dem Grade vorherrschen, dass sie die eigentliche Krankheit auszumachen scheinen, werden nichts desto weniger berücksichtigt werden, und wenn wir die Gesammtheit der Kranken überblicken, mit denen es unsere Untersuchung zu thun hat, so scheint es uns, dass wir auf diese Weise richtiger verfahren, als wenn wir unsere Schilderungen zerstückeln würden.

Erster Artikel.

Unterabtheilungen des Lungenkatarrhs.

Der Bronchial- oder Lungenkatarrh zeigt sich unter verschiedenen Formen, welche der Gegenstand vielfacher Unterabtheilungen von Seiten der Schriftsteller, die ihn beschrieben haben, gewesen sind. Welchen Grad von Wichtigkeit man auch immer diesen Unterabtheilungen beilegen mag, so haben sie jedenfalls das Interesse, dass sie alle den Katarrh unter irgend einem anderen factischen Gesichtspunkte uns vor Augen führen und in dieser Beziehung eine genauere Betrachtung verdienen.

Laennec hat mit dem Namen Katarrh alle Entzündungen der Bronchialschleimhaut, acute oder chronische, bezeichnet: „er zieht diese Bezeichnung dem Worte Bronchitis vor, weil die Katarrhe die Zwischenstufe bilden, welche die Entzündungen mit den Congestionen und den rein passiven Schleimflüssen verbindet, und weil es in gewissen Fällen von chronischem Katarrh wenigstens sehr

27*

zweifelhaft ist, ob die Krankheit wirklich entzündlicher Natur ist [1]).“ Wenn diese Beobachtungen für die chronischen Bronchialaffectionen ihre unbestreitbare Geltung haben — und wir haben oben in dieser Beziehung dieselben Ansichten ausgesprochen —, so glauben wir doch nicht, dass es sich mit den acuten Affectionen ebenso verhalte. Hier tritt die Bronchitis mit so rein entzündlichen Charakteren auf, dass es nicht nöthig ist, sich eines anderen Namens für sie zu bedienen, und vielleicht dürfte es sehr vortheilhaft sein, die Bezeichnung Bronchitis catarrhalis für eine ihrer einzelnen Formen zu reserviren, wenn nämlich die krankhafte Secretion das entzündliche Element der Krankheit überwiegt. So unterscheidet sich auch der Catarrhus suffocativus sowohl hinsichtlich seines Verlaufes als seiner Symptome von der gewöhnlichen Bronchitis.

Laennec beschreibt drei Arten von chronischem Katarrh: Catarrhus mucosus, Catarrhus pituitosus und Catarrhus siccus.

Der Catarrhus mucosus und pituitosus unterscheiden sich von einander nur durch die Beschaffenheit des Secretes, welches undurchsichtig, eiterförmig, grünlich beim ersteren, farblos, durchsichtig und fadenziehend beim letzteren ist; an diesen würde sich speciell der eigentliche Katarrh der Greise, an jenen die chronische Bronchitis anreihen. Der Catarrhus siccus würde besonders die Fälle von Emphysem oder Asthma repräsentiren, welche so oft dem Katarrhe der Greise eine ganz eigenthümliche Physiognomie verleihen. Diese Eintheilung von *Laennec* vertritt demnach in der That die hauptsächlichsten Elemente der Krankheit, die wir beschreiben: aber die beiden ersteren Formen, der Catarrhus mucosus und pituitosus treten so oft bei den nämlichen Individuen zu gleicher Zeit oder abwechselnd auf und gehen so oft in einander über, dass es schwer ist, zwei getrennte Arten aus ihnen zu bilden, da sie doch nur verschiedene Zustände derselben Krankheit sind. *Canstatt* nimmt in einem ausgezeichneten Artikel über den Lungenkatarrh, auf den wir noch öfters zurückzukommen Gelegenheit haben werden, eine chronische Lungenblenorrhoe an und Varietäten, welche innig mit derselben zusammenhängen: so das Asthma humidum, das nur eine Varietät des chronischen Katarrhs darstellt, welche in einer Disposition der Brustnerven der Greise zu einem subparalytischen Zustande ihre Begründung hat; die Phthisis pituitosa, die nur das letzte Stadium der Bronchialblenorrhoe ist. Die Bronchienerweiterung und das spontane Lungenemphysem sind nach demselben Schriftsteller nur besondere Manifestationen des chronischen Lungenkatarrhs [2]).

Beau betrachtet ebenfalls den Bronchialkatarrh, das Asthma und das Emphysem als zum Katarrh der Greise gehörige Zustände. Doch scheint er uns nach einer der unsrigen, später anzuführenden entgegengesetzten Anschauungsweise diese verschiedenen pathologischen Zustände nicht hinlänglich von einander zu unterscheiden.

[1]) *Laennec*, Traité de l'auscultation médiate, 3e édit., 1831, t. I, p. 125.

[2]) *Canstatt:* die Krankheiten des höheren Alters. T. II, p. 117, 118.

„Der Bronchialkatarrh, sagt er, nämlich das Asthma und das Emphysem . . .“ [1]) Asthma und Emphysem sind aber kein Katarrh, wie innig auch die Bande sein mögen, die sie mit demselben verknüpfen.

Beau nimmt auch eine Phthisis catarrhalis (Phthisis pituitosa nach *Canstatt*) an [2]), bei welcher der Katarrh, ebenso wie die Lungentuberkulose zur Consumption und zum Tode führen kann.

Requin [3]) und *Grisolle* [4]) betrachten unter verschiedenen und von einander ganz entfernten Kapiteln die chronische Bronchitis bei den Entzündungen und die Bronchorrhoe bei den Schleimflüssen oder krankhaften Secretionen; dies zeigt uns den Nachtheil nosologischer Systeme, welche nöthigen, einander so ähnliche und sowohl in praktischer als in anatomischer Beziehung so nahe stehende Affectionen getrennt zu betrachten. Die Bronchienerweiterung und das Lungenemphysem sind ebenfalls in ganz und gar gesonderten Kapiteln dieser Werke untergebracht. Nicht nur die Beschreibung, sondern auch die Vorstellung, welche sich der Leser von der Natur dieser letzteren Affectionen machen kann, verträgt sich mit einer derartigen Eintheilung.

Die englischen Aerzte trennen gleichfalls die chronische Bronchitis und den Katarrh. *Williams* macht den Vorschlag, die Bezeichnung Lungenkatarrh auf den Fall zu beschränken, wenn eine anomale Secretion die einzige constante und wahrnehmbare Erscheinung ist [5]). *Copland* definirt den Katarrh als eine spezifische Reizung der Schleimhaut, in welcher er eine Analogie mit dem Rheumatismus und dem Erisypel findet [6]). Er betrachtet den Katarrh in seiner Ausdehnung auf die ganze Schleimhaut der Sinus, der Augen, der Nase, des Schlundes etc., Zustände, welche zur allgemeinen Definition „Katarrh“ gehören, aber nur einen ganz falschen Begriff vom chronischen Katarrh der Greise geben können. Uebrigens muss man unter dem Artikel chronische Bronchitis die eigentliche Beschreibung des einfachen Katarrhs suchen.

Valleix verwirft die Eintheilung von *Laennec*, indem derselben nur Symptomenvarietäten zu Grunde liegen, nimmt nur die chronische Bronchitis an, und findet selbst keinen genügenden Grund, eine chronische Bronchorrhö zu beschreiben, für welche es ihm an schlagenden Beispielen zu fehlen scheint [7]). Anderseits beschreibt er noch besonders die Bronchiektasie und das Lungenemphysem, als Krankheiten eigener Art, da diese, weil sie mit eigenthümlichen Symptomen auftreten und in ihrer Art und Weise die Prognose modificiren, eine getrennte Betrachtung verdienen.

[1]) Études cliniques sur les maladies des vieillards, p. 11.

[2]) L. c. p 13.

[3]) Éléments de pathologie médicale, t. I, p. 761 und t. II, p. 574.

[4]) Traité élémentaire de pathologie interne t. I, p. 541 und 746.

[5]) The cyclopaedia of practical medicine, 1853, t. I, p. 363.

[6]) Dictionary of practical medicine, t. I. p. 294.

[7]) L. c. t. I, p. 337.

Gillette spricht in einem ausgezeichneten Artikel über die Krankheiten der Greise gleichfalls nur von der chronischen Bronchitis [1]).

Die Verfasser des Compendiums für praktische Medizin bedienen sich eben so wenig wie *Gillette* der Bezeichnung Lungenkatarrh; aber sie beschreiben für sich die chronische Bronchitis, an welche sie die Bronchiektasie und die Bronchorrhoe anreihen [2]).

Diese Citate mögen genügen, um einen Begriff von der Art und Weise zu geben, in welcher der Lungenkatarrh behandelt wurde. Wir finden vor *Laennec* keine interessanteren Angaben über die Bronchialaffectionen, welche man nur unvollkommen von denen des Lungenparenchyms unterschied, und zwar sowohl am Lebenden als an der Leiche, an welcher die Lungenanschoppung, die bei catarrhalisch afficirten Lungen in Ermangelung einer Pneumonie fast constant sich findet, viel mehr als der Zustand der Bronchien selbst die Aufmerksamkeit auf sich zog. Die vielfachen von *Sauvage* vorgeschlagenen Unterabtheilungen, denen mehr eine imaginäre Pathogenie als eine getreue Erwägung der Symptome selbst zu Grunde liegt, haben kein Interesse mehr für uns. *Cullen* sieht bei den Greisen nur eine besondere Anlage zum Katarrh, für den er nur zwei allgemeine Ursachen annimmt, die Kälte und das Contagium [3]), und ausserdem ist seine Beschreibung des Katarrhs nicht im Stande, eine Vorstellung von dem betreffenden Zustande bei den Greisen zu geben.

Wir finden daher in allen obigen Erörterungen keinen genügenden Grund, unserem vorgesteckten Plane ungetreu zu werden, nämlich den Katarrh als eine einzige Krankheit zu beschreiben, an welche sich jedoch verschiedene Zustände knüpfen, denen wir ihren gebührenden Platz anweisen werden.

Diese Zustände können, wie man sieht, den verschiedenen Gesichtspunkten entlehnt sein, welche mehr oder weniger den einzelnen Beobachtern aufgefallen sind: bald der Beschaffenheit der Secrete: Catarrhus pituitosus oder mucosus; bald dem anatomischen Element: Bronchiektasie, Emphysem; bald der Pathogenie der Krankheit: Entzündung, Schleimfluss, chronische Bronchitis, Bronchorrhoe; ein anderes Mal endlich den Symptomen: Phthisis pituitosa oder catarrhalis, Asthma humidum.

Alle diese Gesichtspunkte für sich betrachtet, sind richtig; alle diese Zustände existiren; aber da sie ebensowohl sich untereinander verbinden und selbst fast alle bei einem und demselben Individuum angetroffen werden können, da es dann so schwer ist, ihnen ihre spezielle Bedeutung anzuweisen und besonders sie mit diesem oder jenem Gliede dieser pathologischen Kette in Verbindung zu bringen, so bleiben wir dabei, sie in der Beschreibung des Katarrhs, des eigentlichen Bandes, welches sie unter einander vereinigt, zu umfassen.

[1]) Supplément au Dictionnaire des dictionnaires de médecine p. 886.

[2]) *Delaberge* und *Monneret*: Compendium de médecine pratique t. I, p. 667 u. 681.

[3]) Éléments de médecine pratique, trad. de Bosquillon, 1787, t. II, p. 160.

Zweiter Artikel.

Pathogenie und pathologische Anatomie des Lungenkatarrhs.

Wir werden uns in diesem Artikel nicht darauf beschränken, die anatomischen Charaktere zu beschreiben, welche dem Katarrh selbst, der Bronchiektasie und dem Emphysem angehören. Diese pathologischen Zustände sind derartig und entwickeln sich unter solchen Bedingungen, dass es uns unmöglich schien, die Schilderung ihrer anatomischen Charaktere von der Betrachtung der Umstände zu trennen, unter welchen sie zu Stande kommen. Die Ursachen, auf die man die Bronchiektasie, besonders das Emphysem zurückführen kann, bilden eben so viele pathologische Zustände. Wir haben daher in diesem Artikel die Pathogenie und pathologische Anatomie der verschiedenen Zustände, welche wir durchzugehen haben, vereinigt.

§ 1. Beschaffenheit der Bronchialschleimhaut.

Wenn man an der Leiche die anatomische Beschaffenheit der Bronchien bei Greisen, die an Katarrh gelitten haben, beurtheilen will, so muss man sorgfältig die Umstände berücksichtigen, die dem Tode vorausgegangen sind. Man würde sich in der That sehr täuschen, wenn man glauben würde, dass der Zustand, in welchem man die Bronchialröhren antrifft, immer dem Katarrh entspricht, der seit einer Reihe von Jahren vorhanden sein konnte.

Die Greise sterben häufig an einer Pneumonie. In diesem Falle zeigen die Bronchien gewöhnlich eine mehr oder weniger lebhafte, manchmal sehr bedeutende Röthung, die jedoch lediglich auf Rechnung der Pneumonie zu schreiben ist, und wir haben eine grosse Zahl von Beobachtungen vor Augen, in welchen man auf der einen Seite die Bronchien blass und auf der andern, auf welcher die Pneumonie ist, diese Röhren deutlich geröthet findet. In Ermangelung einer Pneunomie zeigen die Greise fast immer einen deutlich ausgesprochenen Zustand von Anschoppung der Lunge: wenn es sich nur um eine seröse Anschoppung handelt, bieten die Bronchien keine anomale Färbung dar. Aber wenn, wie häufig der Fall ist, eine Blutanschoppung, wenn dazu noch einige Kerne von Blutinfiltration [apoplectische Heerde] vorhanden sind, so findet man fast immer die Bronchialschleimhaut sehr injicirt, und mehr oder weniger roth und violett.

Man findet zugleich im Innern der Bronchien ganz eigenthümliche und den in den letzten Lebensaugenblicken eingetretenen Erscheinungen angehörige Secretionsprodukte: so blutige oder eitrige Massen, wenn eine Pneumonie, einen sehr reichlichen oder wenigstens beträchtlichen und mit Blut vermischten serösen und schaumigen Schleim, wenn eine seröse Anschoppung [Oedem] oder eine Blutinfiltration vorhanden ist.

Aber wenn man, um gewisse Veranlassungen zu Irrthümern zu vermeiden, zum Gegenstande seiner Untersuchungen Greise wählt, die ohne irgend eine beträchtliche Veränderung der Lungen mit Ausnahme derjenigen, welche eine nothwendige Folge der Agonie selbst ist, gestorben sind, so findet man im Allgemeinen die Bron-

chialschleimhaut sehr blass und sehr gesund, und im Innern der Bronchialröhren, einen mehr oder weniger dicken oder schaumigen Schleim, ähnlich demjenigen, der während des Lebens ausgehustet worden war. Man kann diesen Zustand anscheinender Integrität der Bronchialschleimhaut antreffen, welches immer die Intensität und die Dauer des Hustens und des katarrhalischen Auswurfs gewesen sein mag.

In anderen Fällen jedoch zeigte sich diese Schleimhaut unter einer der zwei folgenden Gestalten: entweder sie ist etwas dick, ziemlich derb, ohne dass man sie gerade als pathologisch verändert betrachten kann, oder auch sie ist im Gegentheile sehr dünn und durchsichtig, so dass sie, wie wir weiter unten sehen werden, in den erweiterten Bronchien fast gänzlich verschwinden kann, und unter ihr weisse, offenbar fibröse Längsstreifen wahrnehmbar sind, deren ausserordentliche Entwicklung diesen Bronchien der Greise ein ganz eigenthümliches Aussehen verleiht. Diese Entwicklung, welche nicht nur der secernirende Theil, sondern auch die contractile Parthie des Bronchialgewebes darbietet, ist nicht nur an den Bronchien selbst zu beobachten, man findet sie auch in der Trachea wieder, in welcher *Cruveilhier* bei chronischen Katarrhen die transverselle Muskelschichte die Dicke einer halben Linie erreichen sah [1]. Wir haben ausserdem mehrere Male eine ganz eigenthümliche Beschaffenheit der Bronchialschleimhaut angetroffen: nämlich zahllose runde oder längliche Löcher, wir meinen nicht jene Drüsenöffnungen, welche man in der Trachea antrifft und aus denen man Schleim herausdrücken kann; sondern die sehr dünne und durchsichtige Bronchialschleimhaut schien auf den ersten Anschein verschwunden und an ihre Stelle der Länge nach oder quer verlaufende und sich kreuzende weissliche Fasern getreten zu sein, die Hohlräume zwischen sich lassen, in welche die Spitze des Messers, ohne auf die Schleimhaut zu treffen, eindringen und dadurch mit der äusseren Wand des Bronchus in Berührung kommen kann. Dieser Zustand ist auch noch an der Stelle anzutreffen, an welcher die Bronchien in die Lungen eindringen und lässt sich weit vorwärts bis in ihre Aeste verfolgen, um endlich in den Verzweigungen vom kleinsten Caliber nicht mehr wahrnehmbar zu werden.

Fassen wir Obiges zusammen, so können wir zum Bronchialkatarrh in seiner einfachsten Gestalt, in welcher er vorzugsweise den Namen Bronchorrhoe verdient, nur eine vollständige Integrität und mehr blasse als rothe Farbe der Schleimhaut, oder wohl auch einen gewissen Grad von Hypertrophie, der sich auf die Schleimhaut selbst oder auch auf das darunter liegende fibröse Gewebe erstreckt, endlich eine siebförmige Anlage rechnen, die wir besonders in Verbindung mit einer übermässigen Entwicklung dieses fibrösen Gewebes angetroffen haben. Man trifft jedoch manchmal andere Zustände der Bronchialschleimhaut bei Greisen an, die mit Katarrh behaftet waren, Zustände, die nicht mehr auf die Secretionsveränderung selbst, sondern auf eine, dem Katarrhe vorausgehende oder

[1]) Anatomie descriptive, 1834, t. II. p. 646.

ihm folgende chronische Bronchitis bezogen werden zu müssen scheinen. Diese Zustände sind jedoch selten.

Die Röthe, welche oft die Bronchien der Greise wahrnehmen lassen, schien uns, wie wir schon gesagt haben, fast immer mit den letzten Erscheinungen des Lebens zusammenzuhängen, sei es nun, dass sie von einer einfachen Hyperämie oder von einer wirklichen Entzündung herrührte. Letztere kann jedoch nur dann angenommen werden, wenn zu gleicher Zeit auch etwas Schwellung, besonders aber Erweichung der Schleimhaut vorhanden ist. Diese Erweichung ist in der That manchmal vorhanden; wenn man dann etwas rauh mit dem Rücken des Scalpells oder auch mit einem Leinwandstreifen über die Schleimhaut hinfährt, oder sie mit dem Nagel schabt, so wird sie aufgeschärft, dünn und durch die Reibung selbst ganz zerstört. Man kann auch, nachdem man die Schleimhaut kreuzweise mit dem Scalpell gespalten hat, ein Stück davon abzulösen versuchen; aber die erstere Untersuchungsweise ist vorzuziehen, zumal da es immer sehr schwierig ist, sich nur einigermassen ausgedehntere Stücke der Bronchialschleimhaut zu verschaffen. Aber ist es in den Fällen dieser Art gewiss, dass diese Erweichung eine chronische ist und nicht mit einem entzündlichen Zustande zusammenhängt, der sich erst gegen Ende des Lebens entwickelt hat? Was die Geschwürsbildungen betrifft, so weiss man, wie selten sie in den Bronchien wahrzunehmen sind; wir haben sie nie angetroffen. Es gibt Fälle genug, in welchen man, nachdem man die schleimigen, eiterförmigen oder blutigen Massen, welche die Bronchien erfüllten, weggenommen hat, ihre Schleimhaut an einer Stelle aufgeschärft oder verdünnt findet. Dies schien uns jedoch immer Folge der Reibung zu sein, die auf eine Schleimhaut ausgeübt wurde, deren Consistenz verändert war *).

Die Verdickung der Bronchialschleimhaut ist, wenn sie sich findet, ein viel sichereres Zeichen einer chronischen Bronchitis. Nur haben wir nie eine bestimmte Beziehung zwischen dem Vorhandensein oder Fehlen der Verdickung und der Beschaffenheit oder Quantität der expectorirten Massen auffinden können.

Williams sagt, er hätte im Catarrhus pituitosus die Schleimhaut in Folge einer eigentlichen serösen Infiltration dicker und weicher werden gesehen [1]). *Bricheteau* hat ebenfalls eine Art mehr seröser als blutiger Infiltration angetroffen, welche auf angewandten Druck eine trübe, fadenziehende, seröse Flüssigkeit entweichen liess, in welcher die blasse Farbe vorherrschte [2]).

Man bemerkt manchmal in den Bronchien der Greise einen eigentlichen varicösen Zustand, eine beträchtliche Entwicklung der Gefässe der Schleimhaut, welche vielmehr zu markirten Verzweigungen, als zu einer gleichförmigen Röthe Veranlassung geben, d. h. die sich vielmehr auf einige voluminösere Gefässe als auf das

*) [Geschwürsbildungen der Bronchialschleimhaut sind ein nicht seltener Befund bei Bronchiektasie.]

1) The cyclopaedia of practical medicine, 1833, t. I. p. 363.

2) Traité des maladies chroniques de l'appareil de la respiration, 1852, p. 467.

Capillarsystem der Schleimhaut selbst erstrecken. Es ist um so wichtiger, diesen Zustand anzudeuten, als er sich mit einer Hämoptoe von ganz eigenthümlichem, und von der bei Erwachsenen anzutreffenden ganz verschiedenem Charakter verbindet.

§ 2. *Pathogenie und pathologische Anatomie der Bronchiektasie.*

Das Caliber und die Form der Bronchien gehen bei Greisen, die mit Katarrh behaftet sind, häufig eine Veränderung ein. Es ist mit Ausnahme acuter Zustände sehr selten, dass die Verdickung der Schleimhaut so weit geht, dass die Bronchien dadurch beträchtlich verengert werden. *Andral* hat mehrere Beispiele dieser Art angeführt, jedoch bei jungen Individuen [1]). *Reynaud* hat ebenfalls von der Verengerung, besonders der kleinen Bronchien gesprochen, die in Folge der Verdickung ihrer Wände eintritt, jedoch ohne dieselbe mit Beispielen zu belegen. [2]) *Williams* bezeichnet die Verdickung der Bronchien bis zu dem Grade, dass ihr Lumen dadurch fast obliterirt wird, als einen im chronischen Katarrh gewöhnlichen Zustand, was sicherlich sehr übertrieben ist. [3])

Die Bronchiektasie dagegen ist ein im Katarrh der Greise gewöhnlicher Zustand und verdient unsere genauere Betrachtung.

Diese Erweiterung der Bronchien, von der man vor *Laennec* keine Vorstellung hatte, wie denn auch seit letzterem die Pathologie derselben keine wesentliche Bereicherung mehr erfahren hat, scheint im Allgemeinen an und für sich keine so wichtige Complication des Katarrhs auszumachen, aber sie kann zu stethoscopischen Erscheinungen im Leben oder auch zu diagnostischen Irrthümern an der Leiche Veranlassung geben, die es nothwendig machen, sie mit einiger Sorgfalt zu studiren. Es ist übrigens schwer, sie nicht im innigen Zusammenhange mit dem Katarrh zu betrachten, in dessen Begleitung sie immer auftritt. Was gewisse angeborne Erweiterungen oder solche betrifft, die vielleicht mit einer gewissen Rapidität im jugendlichen Alter zu Stande kommen, so haben wir sie hier nicht zu berücksichtigen.

Man beobachtet die Dilatation der Bronchien bei den Greisen nur in Folge langwieriger Katarrhe. Es ist selbst wahrscheinlich, dass die chronische Bronchitis mehr als die einfache senile Bronchorhoe dazu disponirt, denn in den meisten von uns oder von Andern gesammelten Beobachtungen, die wir vor Augen haben, handelt es sich um Individuen, die seit ihrer Jugend oder wenigstens seit einer dem Greisenalter vorausgehenden Periode gehustet hatten. Viele hatten häufig den Schnupfen gehabt. Einige hatten zu einer gewissen Zeit Zeichen von Phthise dargeboten. Und zu gleicher Zeit mit den erweiterten Bronchien findet man häufig bei der Autopsie Narben, Einkerbungen, verkreidete Tuberkeln an der Spitze der Lungen, manchmal graue Granulationen, die bei den Greisen sehr lange vorhanden sein können, ohne Metamorphosen einzugehen, oder auch

[1]) Clinique médicale, 3e édit., t. III. p. 187 und 190.

[2]) Dictionnaire de médecine, 2e edit., t. VI. p. 26.

[3]) The cyclopaedia of practical medecine, t. I, p. 363.

unabhängig von jener Verdichtung des Lungengewebes, die auf Rechnung der durch die erweiterten Bronchien ausgeübten Compression zu schreiben ist, Kerne von grauer, schieferfarbiger Induration, von chronischer Pneumonie. Es scheint uns daher nicht, dass die rein mechanische Erklärungsweise, welche man seit *Laennec* über das Zustandekommen dieser Veränderung aufgestellt hat, sehr richtig oder vielmehr genügend sei. *Laennec* drückt sich nämlich folgender Massen hierüber aus: „Eine Masse voluminösen Auswurfs kann sich an einer Stelle der Bronchien nicht bilden und verweilen, ohne sie zu erweitern, und wenn, nachdem jene expectorirt wurde, eine neue Secretion an dem nämlichen Orte zu Stande kommt, so ist es klar, dass die Erweiterung die Tendenz haben wird, permanent zu werden, und dass sie je nach verschiedenen Umständen, die wir bei dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft noch nicht ergründen können, eine Hypertrophie oder eine permanente Verdünnung der afficirten Membranen bedingen wird." [1])

Diese Erklärung findet man von den meisten Schriftstellern, die sich mit der Erweiterung der Bronchien beschäftigt haben, wiedergegeben. Wir werden uns jedoch nimmermehr dazu bequemen können, diese rein mechanischen Ursachen anzunehmen, deren Mithülfe keinesfalls ausser Acht gelassen werden darf, die jedoch ohne eine eigenthümliche Anlage der veränderten Organe diese Wirkung nicht äussern würden. *Louis* hat die Schleimhaut der Bronchien, anstatt sie gespannt anzutreffen, wie man nach der Hypothese einer mechanischen Erweiterung erwarten sollte, mit klappenartigen Falten versehen gefunden [2]), und *Andral* hat geglaubt, dass wohl eine Art von Hypertrophie die Ursache der Erweiterung sein könnte [3]).

Ob nun die Hypertrophie der Erweiterung vorausgeht oder ihr folgt, welche letztere Annahme uns mehr mit den bei Zuständen dieser Art allgemein beobachteten Erscheinungen übereinzustimmen scheint, so finden wir es natürlicher, die Ursache dieser Erweiterung der Bronchien in einer mit Verminderung ihrer Elasticität einhergehenden Veränderung ihrer Wandungen als in einem so rein mechanischen Verhältnisse, wie es *Laennec* angibt, zu suchen [4]).

[1]) L. c. p. 201.

[2]) Mémoires de la Société médicale d'observation, t. I., p. 254.

[3]) Clinique médicale, t. III, p. 211.

[*Rokitansky*, *Bock*, *Rapp*, *Günsburg* u. A. haben sowohl Hypertrophie als Atrophie der Bronchialwandungen bei der Bronchiektasie vorgefunden. Im Ganzen scheint die Hypertrophie der Bronchialwände mehr bei der im Alter vorwiegenden gleichmässigen, die Atrophie derselben mehr bei der sackförmigen Form, welche bei jüngern Individuen die häufigere ist, beobachtet worden zu sein.]

[4]) [Die Entstehung der Bronchiektasie ist von den verschiedenen Beobachtern auf die mannigfachste Weise aufgefasst und besonders auch der ursächliche Zusammenhang der Bronchiektasie mit der gleichzeitig vorhandenen Verödung des Lungenparenchyms in der Umgebung verschieden gedeutet worden. Während *Corrigan*, *Hasse*, *Rapp*, *Cohn* den Schwund des Lungenparenchyms als das primäre und die Erweiterung der allerdings durch vorausgehende oder accessorische pathologische Zustände, wie Katarrh, Geschwürsbildungen etc. hiezu prädisponirten Bronchien als die consecutive Erscheinung betrachten, wobei jedoch eine Rückwirkung der bereits gesetzten Bronchiektasie auf die Vermehrung der vorausgehenden parenchymatösen Atrophie nicht in Abrede gestellt wird (*Rapp*), statuirt *Günsburg* das umgekehrte

Diese Erweiterungen der Bronchien zeigen sich unter zwei Formen, deren Unterscheidung die interessanteste Parthie ihres anatomischen Studiums ist. Bald erweitern sich diese Bronchialröhren gleichmässig in der Art, dass ihr Durchmesser mit einer gewissen Regelmässigkeit sich vergrössert, ohne dass ihre Form dadurch eine Beeinträchtigung erleidet, bald erweitern sie sich unregelmässig und bilden Taschen, sackförmige Ausbuchtungen, deren Ursprung nicht immer leicht zu erkennen ist.

Man beobachtet diese Erweiterungen nicht in den grossen Bronchien; in den mittleren und kleinen Bronchien werden sie am häufigsten angetroffen, ohne jedoch die äussersten Verzweigungen dieser Kanäle zu erreichen, wesshalb man auch an ihnen nicht, wie *Laennec* bemerkt, in Folge einer Art natürlicher Vergrösserung die Endigungsweise der Bronchien studiren kann. Es ist sehr selten, dass diese Form der Erweiterung einen Bronchus allein ergreift, obwohl man ein Beispiel hievon in einer Beobachtung von *Andral* bei einem Manne von 62 Jahren findet [1]). Man sieht wenigstens fast immer alle Zweige, die von einem und demselben Stamme von oft viel geringerem Durchmesser ausgehen, an dieser Erweiterung theilnehmen. Es erlangen dann Bronchien, in die man kaum hätte eine Sonde einführen können, den Durchmesser einer Raben- oder Gansfederspule oder selbst eines Fingers *(Laennec)*.

Diese Form der [cylindrischen] Bronchiektasie ist ziemlich gewöhnlich, wenigstens in einem Grade, der keinen eigentlichen pathologischen Zustand begründen dürfte und der sich während des Lebens durch kein pathologisches Symptom zu erkennen gibt. Nichts ist gewöhnlicher, als bei der Untersuchung der Lungen eines Greises die Bronchien etwas voluminöser als im normalen Zustande anzutreffen. Dieser Zustand ist vielmehr in der mittleren und oberen Parthie der Lunge als im unteren Lappen, meistens auf beiden Seiten gleichmässig anzutreffen. Man hat indessen manchmal sämmtliche Bronchien erweitert gefunden.

ätiologische Verhältniss, und nimmt an, dass durch die senile Atrophie der Bronchialdrüsen zunächst eine Verdickung der submukösen und Muskellage, oder gegentheils eine Atrophie dieser beiden Lagen (eine von ihm nicht weiter motivirte Alternative) und durch die anhaltende Volumsvermehrung einzelner Bronchialröhren eine Obsolenz umliegender und angrenzender Lungenparthien gesetzt werde.

Rokitansky, *Stokes*, *Reynaud*, *Engel* betrachten die Bronchitis und die dadurch gesetzte Atonie und Paralyse der Bronchialwandungen als den der Bronchiektasie zu Grunde liegenden Prozess, wobei hinsichtlich der sackförmigen Bronchitis die verschiedenen Ansichten wieder darüber divergiren, ob dieselbe, wie die gleichmässige, an der Stelle des von Bronchitis befallenen Theiles des Bronchialrohres selbst (*Engel*), oder oberhalb desselben (*Rokitansky*) entstehe. Es fragt sich, ob in diesen Fällen eine exclusive Ansicht überhaupt durchweg Geltung haben kann, ob nicht in manchen Fällen eine präexistirende Bronchitis als Ursache der Bronchiektasie und diese wiederum des Collapsus in der Umgebung erscheinen, in andern die vorausbestehende Verödung des Lungenparenchyms entweder direkt dadurch, dass sie der Ausdehnung der Bronchien keinen Widerstand entgegengesetzt oder indirekt dadurch, dass sie die Entwicklung der Bronchitis in den übrigen Lungenparthien begünstigt, die Bronchiektasie hervorrufen dürfte.]

1) Clinique médicale, t. III, p. 199.

Die zweite Form der Bronchiektasie, die sackförmige oder partielle Erweiterung ist weniger gewöhnlich [1]). Sie nimmt häufig nur eine isolirte Stelle auf einer Seite ein. *Andral* beschreibt zwei Varietäten derselben; bei der einen ist eine oder sind mehrere isolirte Ausbuchtungen vorhanden, bei der andern eine Reihe von spindelförmigen Ausbuchtungen, jenseits und diesseits welcher die Bronchien wieder ihr gewöhnliches Caliber annehmen. Es ist dies der Zustand, welchen *Elliotson* rosenkranzförmige Erweiterung nennt.

Die isolirten Erweiterungen nehmen im allgemeinen ganz und gar das Aussehen einer eigenen Höhle an, die sich im Lungengewebe gebildet hat und das Volumen einer Nuss erlangen kann. Manchmal vereinigen sich mehrere solche aneinander gelagerte Höhlen und bilden bei einem durch die Lunge geführten Schnitte einen gewundenen Hohlraum, ganz ähnlich einer tuberkulösen Caverne. Diese Höhlen sind von durchsichtigem oder eiterförmigem Schleim erfüllt, welcher zwar im ganzen Bronchialbaume abgesondert wird, besonders dick aber, manchmal selbst concret in jenen Ausbuchtungen sich findet, aus welchen die secernirten Stoffe nicht immer leicht ausgestossen werden können. Es ist manchmal ziemlich schwer, die Bronchialröhren aufzufinden, zu welchen diese Erweiterungen gehören; manchmal scheinen sie selbst zuletzt sich vollständig von ihnen abzuschnüren. Die zwei Formen von Bronchialerweiterungen, die regelmässige oder die sackförmige können auch combinirt vorkommen. Wir haben bei Greisen keine rosenkranzförmigen Erweiterungen angetroffen.

Wir lassen einige Beispiele von derartigen Zuständen folgen:

1. Bei einer alten Frau von 82 Jahren findet man die Spitze der Lungen von einer ausserordentlich dünnen Schichte eines harten, graulichen Gewebes besetzt, dessen Durchschnitt die erweiterten Oeffnungen der dilatirten Bronchien wahrnehmen lässt. Man findet darunter nur auf der einen Seite eine runde Höhle vom Durchmesser einer Brockelerbse, die von einer Schleimhaut, ganz ähnlich derjenigen der Bronchien, ausgekleidet und von einem gelblichen, nicht sehr dicken Schleime erfüllt ist. Man entdeckt keine Communication zwischen dieser Erweiterung und den benachbarten Bronchien. Das Gewebe in der Umgebung ist vollkommen gesund.

Die rechte Lunge zeigt in ihrer ganzen Ausdehnung zahlreiche und feste Verwachsungen durch dicke und sehr zähe Pseudomembranen. Mehrere Stellen an der Lungenoberfläche zeigen breite, dicke Knorpelplatten von $1/4$—$1/2$ Linie. Die ganze Oberfläche des obern Lappens ist von einer Schichte indurirter Substanz gebildet, die an der Spitze fast 1 Zoll, in ihrer übrigen Ausdehnung nahezu $1/2$ Zoll dick ist [Lungencirrhose].

[1]) [Sie kommt häufiger bei jüngeren Individuen in Folge vorausgegangener Pneumonien, Pleuritiden, lange dauernder Katarrhe, sowie auch nach Keuchhusten (*Rapp*) vor.]

Dieses indurirte Gewebe, das fast so schwarz wie Ebenholz, hart und elastisch, wie ein Faserknorpel ist, zeigt auf dem Durchschnitte eine ziemlich grosse Zahl von Höhlungen, wovon einige leer, die meisten von einer weissen, bröckligen und die Consistenz eines weichen Käses darbietenden Masse erfüllt sind. Diese Höhlen, die auf den ersten Anschein kleinen, mit tuberkulöser Masse erfüllten Cavernen gleichen, sind nichts anderes, als die Endigungen sehr erweiterter Bronchien, wie ihre Continuität mit diesen Röhren und die sie auskleidende Membran beweist; die Masse, die sie erfüllt, ist nichts anderes als verdickter Schleim. Die andere Lunge zeigt die nämlichen Veränderungen, nur ist der darin enthaltene Schleim weniger dick und fadenziehend und scheint erst kürzer secernirt worden zu sein.

Die Spitze beider Lungen enthält erweiterte Bronchien. An der Spitze der rechten Lunge haben sie den Umfang einer Gansfederspule und einer von ihnen endigt in eine Erweiterung, welche die Form und das Volumen einer wälschen Nuss hat. Die Spitze derselben Lunge zeigt eine emphysematöse blasige Auftreibung vom Volumen einer grossen Haselnuss, die mit der Lunge durch einen engern Stiel zusammenhängt.

2. Bei einem Manne von 66 Jahren nimmt man bei Vergleichung des rechten und linken obern Lungenlappens eine offenbare Erweiterung aller Bronchien des rechten obern Lappens wahr; an welchem Orte man immer das Gewebe dieses Lappens einschneidet, so stösst man auf klaffende Bronchialöffnungen, die ungefähr so voluminös sind, wie der Hauptbronchus, der sich in demselben Lappen verzweigt. Die Wände dieser Gänge zeigten von Strecke zu Strecke Knorpelringe, die so deutlich und so hart waren, wie an der Bifurcation der Trachea. An zwei oder drei Stellen schien die Schleimhaut leicht ulcerirt (ein seltener Befund) [1]).

3. Eine rhachitische Frau von 57 Jahren erlitt von Zeit zu Zeit Erstickungsanfälle, während welcher Hals, Gesicht und Extremitäten cyanotisch wurden. Sie hustete fast alle Tage einen Spucknapf voll eitriger Masse aus. Die Art der Expectoration verdiente vielmehr den Namen der Vomiturition, denn nach einem Anfalle von Stickhusten gab die Kranke den Eiter stromweise von sich. In der hinteren und unteren Parthie der rechten Lunge war verminderte Sonorität und hauchende Respiration vorhanden, die in ziemlich grosser Ausdehnung, aber weniger deutlich und verschleierter, als das Bronchialathmen der Pneumonie, wahrzunehmen war.

Nach ihrem Tode, der in Folge einer Entzündung der linken Lunge eintrat, konnte man constatiren, dass die Bronchien von der Wurzel der rechten Lunge bis zu ihren letzten Verzweigungen nur wenig an Durchmesser abnahmen; besonders im untern Lappen konnte man die Bronchien bis zur Peripherie der Lungen verfolgen. In dieser ganzen Ausdehnung zeigte die Bronchialschleimhaut eine violette Röthe, war runzelig und wie chagrinirt. Auf der linken Seite erstreckte sich die Erweiterung nur auf den unteren Lappen

[1]) *Andral*, Clinique médicale, t. III. p. 202.

und überschritt nicht die Bronchien zweiter Ordnung. Um die erweiterten Bronchien der rechten Seite war das Lungengewebe verdichtet, trocken, schiefergrau und für die Luft offenbar unzugänglich [1]).

Im Artikel chronische Pneumonie wird man einige andere interessante Beispiele von Bronchienerweiterung finden.

In den meisten Fällen sind die Wände der erweiterten Bronchien verdickt, in Uebereinstimmung mit dem Connex, welcher in der Regel zwischen der Erweiterung und der Hypertrophie existirt. Diese Hypertrophie erstreckt sich gewöhnlich zugleich auf die Schleimhaut und die fibröse Parthie der Wände. Aber manchmal findet man eine dicke, fibröse Schichte von einer dünnen und weichen, violettrothen Schleimhaut bedeckt, die selbst so weich ist, dass man sie wegschaben kann, wenn man mit dem Rücken eines Scalpells über sie hinfährt [2]). Wir haben übrigens bemerkt, dass die Schleimhaut der erweiterten Bronchien viel häufiger erweicht und roth oder violett gefärbt war, als die der Bronchien mit normalem Durchmesser.

In andern Fällen dagegen sind die Wände der erweiterten Bronchien in allen ihren Bestandtheilen verdünnt [3]). Sie schienen selbst manchmal gänzlich geschwunden zu sein. In einem von *Barth* beobachtetem Falle war die Erweiterung der Bronchien an einigen Stellen beträchtlich genug, um eine Nuss oder selbst einen Franzapfel in sich aufnehmen zu können. Diese Höhlen waren nicht von der Schleimhaut ausgekleidet, sondern von plastischen Produkten [?], die das Lungenparenchym selbst überdeckten; auch schien die Natur dieser Höhlen im ersten Augenblicke zweifelhaft. Aber das Lungengewebe, welches an die Stelle der Schleimhaut getreten war, war verdichtet, undurchgängig, ohne irgend eine Spur von Tuberkeln, kurz so beschaffen, wie es nur in der Umgebung erweiterter Bronchien sich finden konnte [4]).

Nichts ist bei Greisen gewöhnlicher, als erweiterte Bronchien im Innern jener partiellen Indurationen anzutreffen, die manchmal wie mit einer dünnen Schale die Spitze der Lungen umhüllen, oder wohl auch jener chronischen Pneumonien, die wir weiter unten beschreiben werden, und die manchmal eine mehr oder weniger ausgedehnte Parthie der Lungen, besonders der oberen Lappen, einnehmen. Es scheint selbst, dass in der Umgebung beträchtlicher Erweiterungen das Lungengewebe nur in Folge des durch die Erweiterung ausgeübten Druckes unwegsam geworden ist.

Der Sitz der Bronchialerweiterungen in den oberen Lappen macht manchmal die genaue Beurtheilung ihrer Natur sehr schwierig*).

1) Union médicale, 1847, p. 161.

2) *Laennec*, l. c. p. 199.

3) *Andral*, Anatomie pathologique, t. II. p. 500.

4) Bulletin de la société anatomique 1848, t. XXIII, p. 327. [Die „plastischen Produkte", von denen jene Lungencaverne ausgekleidet war, lassen dessen ungeachtet noch an der bronchiektatischen Natur derseben zweifeln.]

*) [Nach *Virchow* (Würzb. phys.-med. Verhandl. II. Bd. S. 25.) hat man zur Unterscheidung der ektatischen und ulcerativen (durch Tuberkel, Brand oder Abscess) entstandenen Höhle zwei Kriterien: Während bei einer Ektasie die Bronchialwand über die ganze Ausdehnung der Höhle sich fortsetzt, und in derselben überall die

Obwohl die oberen Lappen nicht für den gewöhnlichsten Sitz dieser Erweiterungen gelten, so haben wir sie hier wenigstens bei den Greisen am häufigsten angetroffen. *Barth* hat bei einer Frau von 76 Jahren, welche seit mehr als 30 Jahren hustete, graue, halb durchsichtige, agglomerirte oder zerstreute Granulationen in der Umgebung von in Höhlenform erweiterten Bronchien gefunden, welche letztere blasenförmig an der Spitze der Lungen endigten, und von einer feinen, röthlichen Membran, die in ihrem Innern die Struktur der Bronchien wahrnehmen liess, ausgekleidet waren [1]).

Die Wände der Bronchien sind gewisser Degenerationen fähig, die wir hier erwähnen, obwohl sie in keiner Beziehung zur Erweiterung *) und wahrscheinlich auch nicht zum Katarrh selbst stehen. Wir meinen nämlich die übermässige Entwicklung der knorpligen Bestandtheile oder die Verknöcherung der Bronchien [2]), Zustände, die noch mehr als die Erweiterung die Tendenz zu haben scheinen, die äussersten Enden der Bronchien oder wenigstens ihre kleinsten Verzweigungen einzunehmen.

Morgagni spricht von mehreren Fällen dieser Art, in welchen beim Einschneiden der Bronchien das Messer dasselbe Geräusch verursachte, als wenn es durch Sand gezogen würde [3]). Wir selbst haben oft in den Lungen von Greisen einige harte, isolirte, knorp-

homogene elastische Membran, welche sie auskleidet, auf letzterer aber entweder flimmernde Cylinderepithelien oder grössere, rundliche, pigmentirte Zellen sich nachweisen lassen, konnte *Virchow* bei ulcerativen Höhlen, welche continuirlich mit der Bronchialwand zusammenhängen, doch keine Continuität der Gewebe, namentlich nicht der elastischen Haut beobachten. „Die Pseudomembran stellt hier das durch eine interstitielle Pneumonie entstandene, narbige Bindegewebe dar, welches sehr bald das eigenthümliche schwielige Aussehen aller Narben annimmt und sich dann nicht leicht auch von verdickter Bronchialwand unterscheiden lässt." Bei einer Ektasie werden zwar sowohl das umliegende Gewebe als die Gefässe comprimirt und atrophiren, doch werden letztere nicht direkt oder durch äussere Gewalt zerstört. Letzteres geschieht aber bei allen ulcerativen Prozessen, bei welchen man überall zerfressene Gefässe auf der Wand der Höhle endigen sieht. Neben dem eintretenden Bronchus findet sich hier gewöhnlich eine Stelle, wo man mehrere meist durch ihre weissen Enden leicht erkennbaren Stümpfe zusammen hervorragen sieht. Jeder obliterirte Stumpf erhebt sich gewöhnlich etwas über das Niveau der Wand; auch kann man zuweilen schon von der Fläche aus den obliterirenden Thrombus und die umgebende Gefässwand unterscheiden. Jedoch kommen nach *Virchow* häufig Combinationen von Ulcerationen und Ektasie vor, indem in allen Fällen, wo sich die Wand der Bronchialsäcke heftiger entzündet, sich Hyperämien und zottige Wucherungen oder auch Ulcerationen der ektatischen Höhlen ausbilden, welche Ulcerationen wiederum tuberkulöser, suppurativer oder brandiger Natur sein können. Die Ektasie mit Ulceration bildet dann die Hauptform der Phthisis pituitosa, ulcerosa, welche letztere allen Anschein der tuberkulösen Phthise darbieten und Jahre lang den hektischen Zustand unterhalten kann.]

[1]) Bulletins de la Société anatomique 1840, t. XXIV, p. 351.

*) [*Schrader* beschreibt jedoch (Deutsche Klinik 1854, 18.) einen Fall von Verknöcherung und gleichzeitiger Erweiterung der Bronchien bei einem 73jährigen Greise. Neben einer Pneumonie des rechten obern Lappens und serösen Infiltrationen der beiden untern Lappen, welchen der Kranke unterlag, fanden sich die Bronchien gleichmässig etwas erweitert und, soweit sie überhaupt nur mit Knorpelringen und Knorpelblättchen versehen waren, ossifizirt, ihre Schleimhaut verdickt, livid gefärbt und mit zähem Secrete bedeckt.]

[2]) *Andral*, Anatomie pathologique t. II, p. 492.

[3]) *Morgagni*, lettre XV, Nr. 35.

liche oder knöcherne Stellen gefunden, welche man durch Betasten leicht wahrnehmen konnte und die fast immer an den Wänden der Bronchien ihren Sitz hatten.

[Was die Folgezustände der Bronchiektasie betrifft, so bedingen ausgedehnte Bronchialerweiterungen *(Rokitansky)* in Folge der Verödung eines grossen Theils der Respirationsorgane Entwicklung des rechten Herzens in Form activer Erweiterung, Stase und Erweiterung im ganzen venösen Systeme, Cyanose, vicarirende Entwicklung der permeablen Lungenportionen (Emphysem), Bronchial- und Lungenhämorrhagie; daher auch die so häufigen Lungenentzündungen, sowohl in dem Parenchym, welches zwischen den irrespirabeln Geweben noch wegsam ist, als auch im Falle der bronchiektatischen Erweiterung einer ganzen Lunge das öftere Auftreten der Entzündung in der gesunden Thoraxhälfte. *Dittrich* und *Rapp* haben öfters Lungengangrän als Ausgang der Bronchiektasie beobachtet; nur ist erstere im hohen Alter überhaupt ein seltener Befund. Zu hohen Graden gediehen führt die Bronchiektasie Collapsus, Abmagerung, cachectisches Aussehen, Hydrops und endlich Erschöpfung herbei *(Rokitansky)*. Sie leistet nicht nur keine Immunität vor Tuberkulose, sondern kommt mit derselben häufig combinirt vor *(Virchow, Rühle, Günsburg)*. *Rühle* glaubt sogar den Anfang der Höhlenbildungen in tuberkulösen Lungen aus Bronchialerweiterung für den gewöhnlichen halten zu müssen*), wobei jedoch die spätere Vergrösserung durch Ulceration der Wand erfolgt, die entweder von begränzten tuberkulösen Geschwüren ausgeht, oder in einem diffusen Erweichungsprozesse, einer Maceration oder Nekrose der Wand besteht.]

§ 3. Pathogenie und pathologische Anatomie des Lungenemphysems.

A. Pathogenie des Lungenemphysems.

Wenn wir das Emphysem als Folgeerscheinung des Katarrhs bei den Greisen behandeln, so geschieht diess desswegen, weil in dieser Lebensperiode diese zwei pathologischen Zustände nothwendig in Verbindung mit einander vorzukommen und zu verlaufen scheinen. Ohne Zweifel gibt es Fälle, in welchen der Katarrh, andere, in welchen das Emphysem, als anatomische Veränderung betrachtet, wieder andere, in welchen eine eigene symptomatische Form, das Asthma, welches wir weiter unten betrachten werden, vorherrscht. Indessen kann der Katarrh immer als diejenige Krankheit betrachtet werden, mit welcher diese verschiedenen pathologischen Zustände am unmittelbarsten in Verbindung stehen, und wenn die Frage auch in pathologischer Beziehung noch nicht definitiv entschieden werden kann, so stehen wir in praktischer Hinsicht doch nicht an, sie unter einem systematischen Gesichtspunkte zu betrachten. Wir handeln hier von dem Emphsema senile. Die Frage von der idiopathischen und vom Katarrh unabhängigen Entstehung des Emphysems in andern Lebensaltern ist für uns nur von untergeordneter Bedeutung.

*) [*Rühle:* Untersuchungen über die Höhlenbildungen in tuberkulösen Lungen. Breslau 1853.]

Warum leiden die Greise gewöhnlich an Emphysem? Das ist das Thema, welches wir etwas ausführlich behandeln wollen, bevor wir die anatomische Beschreibung des Emphysems liefern.

Bekanntlich hat das Emphysem, das schon von einigen älteren Schriftstellern, *Ruysch*, *Valsalva*, *Bonet*, *Morgagni*, *Baillie* erwähnt wird, in der Nosologie erst seit *Laennec* einen eigenen Platz eingenommen [1]. Indem dieser berühmte Arzt auf dieses Thema sein ganzes bewunderungswürdiges Beobachtungstalent und seinen Scharfsinn verwandte, hat er die Entwicklung des Emphysems in der Art beschrieben, dass dieser Gegenstand nur noch hie und da einer leichten Ergänzung bedurfte. Seitdem ist er durch die Untersuchungen von *Louis* [2]) vervollständigt worden, ohne von einigen andern Arbeiten zu sprechen, die wir im Verlaufe dieses Paragraphen zu erwähnen Gelegenheit haben werden.

Laennec und seitdem *Louis* haben als eigentliches oder chronisches Emphysem, welches charakterisirt ist durch die Erweiterung der Lungenbläschen, das Emphysema vesiculare aufgestellt, und die Zerreissung der Vesikeln, Emphysema interlobulare, nur als Folge eines plötzlichen Ereignisses oder ausnahmsweise als letzten Ausgang des Lungenemphysems angenommen. Aber die Untersuchungen von *Piedagnel* [3]) und *Prus* [4]), deren Ansichten sich *Bouvier*, *Gavarret* [5]), *Requin* etc. angeschlossen haben, gehen dagegen darauf hinaus, zu beweisen, dass das Lungenemphysem wesentlich — eine Definition, die besser zur Bezeichnung passt, — in der Zerreissung der Vesikeln und dem Austritte von Luft in das interlobuläre Zellgewebe bestehe, wobei der Name und der Begriff des vesikulären Emphysems für den ersten Grad der Krankheit, der kaum noch einen eigentlich pathologischen Zustand begründet, aufbewahrt wird. Diese Frage hinsichtlich des Sitzes scheint noch keine allgemein gültige Lösung gefunden zu haben, denn, um nur zwei neuere Werke anzuführen, so hat *Requin* das interlobuläre Emphysem als chronisches Emphysem der Lunge beschrieben [6]), während *Grisolle* nur das vesiculäre Emphysem berücksichtigt [7]). An diese Frage hinsichtlich des anatomischen Sitzes reiht sich, haben wir gesagt, eine ätiologische Frage über die nächste Entstehung desselben, die sich in folgender Weise zusammenfassen lässt: Welchen Antheil nimmt der Lungenkatarrh an der Entwicklung des Emphysems?

Wenn man Lungen von Greisen untersucht, so ist man fast immer von der auffallenden Entwicklung der Lungenbläschen über-

[1]) Traité de l'auscultation médiate, 3e édit, t. I, p. 278.

[2]) Recherches sur l'emphysème du poumon in den Mémoires de la Société médicale d'observation de Paris, 1838, t. I, p. 160.

[3]) Recherches anatomiques et physiologiques sur l'emphysème du poumon *im* Journal de physiologie expérimentale et pathologique de *Magendie*, 1829, t. IX, p. 60.

[4]) De l'emphysème pulmonaire considéré comme cause de mort *in den* Mémoires de l'Académie de médecine, 1843, t. X.

[5]) De l'emphysème des poumons, thèses de Paris, 1843.

[6]) *Requin*: Éléments de pathologie médicale, 1846, t. II, p. 663.

[7]) *Grisolle*: Traité élémentaire de pathologie interne, 1850, t. II. p. 259.

rascht. Nichts ist häufiger als auf einer angeschoppten und in ihren abhängigen Parthien, manchmal in ihrer ganzen Ausdehnung röthlichen Lunge weisse und hervorspringende Platten emporstehen zu sehen, die von agglomerirten und durch die Luft erweiterten Bläschen gebildet sind, selbst wenn während des Lebens kein bestimmtes Zeichen von Asthma oder Emphysem bemerkt worden war. Dieser emphysematöse Zustand nimmt oft den ganzen scharfen Rand in einer Ausdehnung von mehreren Centim. in verschiedener Dicke, häufig auch die Ränder der untern oder dem Zwerchfell zugekehrten Fläche ein. Drückt man diese Lungenparthien zwischen den Fingern, so fühlen sie sich geschmeidig, seideartig, trocken an, und schneidet man sie ein, so sinken sie sehr leicht zusammen, und zeigen innen wie aussen eine blutleere Fläche ohne eine Spur der Infiltrationen, welche die übrige Lunge durchdringen.

Wenn man nun das Lungengewebe auf getrockneten Durchschnitten untersucht, so findet man Folgendes. Wir können hier nichts besseres thun als der Beschreibung von *Hourmann* und *Dechambre* zu folgen, von deren Genauigkeit wir uns vielfach zu überzeugen Gelegenheit hatten [1]). Diese Schriftsteller führen das Aussehen, welches die Lungen der Greise darbieten, auf drei Haupttypen zurück.

Erste Form: Voluminöse Lungen in einem gut entwickelten Thorax, dessen Weichtheile eine ausgesprochene Wohlbeleibtheit bewahrt haben. Wenn man eine dünne Lamelle davon abträgt und untersucht, so sieht man sie von scharf abgerundeten und wie die Maschen einer Spitze aneinander gelagerten Löchern siebförmig durchbohrt; ihre Peripherie ist an keiner Stelle unterbrochen, so dass sie vollkommen regelmässige und ganz und gar selbstständige Zellen bilden. Diese Löcher, welche den Lungenzellen entsprechen, haben einen Durchmesser von c. $^1/_4$ Linie, während man in der Lunge eines Erwachsenen nur Zellen von $^1/_8$ bis höchstens $^1/_6$ Linie Durchmesser findet.

Zweite Form: Lungen von regelmässiger Form, aber klein, von seröser Flüssigkeit umspült, Thorax verengert, Weichtheile schmächtig und abgemagert, — eine in gleicher Weise untersuchte Lamelle zeigt nicht mehr jene runden und regelmässigen Zellen, sondern längliche, ellipsenförmige Zellen, so dass letztere Spalten manchmal von einer Linie in ihrem grössten Durchmesser darbieten, und in mehr oder weniger winkelige Commissuren endigen, die trotz ihrer Deformation mit einander nicht zusammenzuhängen scheinen.

Dritte Form: Unregelmässig geformte, welke Lungen, die von reichlicher, seröser Flüssigkeit umspült und gegen die Wirbelsäule zu gedrängt sind, enger und skelettartig abgemagerter Thorax, — die Lungenzellen lassen keine unterscheidbare Form mehr wahrnehmen. Das Parenchym ist in eine Art spongiöses Gewebe verwandelt, dessen

[1]) Recherches cliniques pouvant servir à l'histoire des maladies des vieillards. (Archives gén. de médecine 1835, t. VIII, p. 420 et suiv.)

Areolen keine bestimmte Anordnung zeigen. Eine Lamelle Lungensubstanz kann nur mit einem zerrissenen Netze verglichen werden, dessen Trümmer sowohl hinsichtlich ihrer Ausdehnung als Gestalt sehr verschiedene Hohlräume in sich fassen. In dem Maasse, als die Lungenzellen ihre Gestalt verändern, sieht man die Gefässe, welche man mit der Lupe in den Zwischenräumen und an den Conturen der Lungenzellen verfolgen kann, nach und nach abnehmen und obliteriren.

Man sieht aus dieser Beschreibung, dass die Lungenzellen mit dem Alter die Tendenz haben, sich zu vergrössern, dann zu rareficiren, deform zu werden, was zuerst eine allgemeine Zunahme im Volumen der Lunge, dann im Gegentheile eine Verkleinerung und Schrumpfung derselben, sowie eine Abflachung des Thorax zur Folge hat. Dadurch würde endlich die Exhalation einer gewissen Quantität seröser Flüssigkeit in die Pleurahöhle bedingt nach einem von eben diesen Schriftstellern sehr genial mit der Zunahme der cerebrospinalen Flüssigkeit um ein atrophisches Gehirn verglichenen Vorgange.

Magendie hatte schon diese Rareficirung des Lungengewebes bei den Greisen angedeutet [1]). Aber es ist gewiss bemerkenswerth, dass eine gewisse Zahl organischer Charaktere, die mit Recht dem Alter zugeschrieben werden, nicht erst in der Involutionsperiode aufzutreten anfangen. Was man jetzt beobachtet, ist nur die Fortsetzung des Ganges, welchen der Organismus von den ersten Lebensperioden an befolgt hat. Wir werden weiter unten sehen, dass die Tendenz des Herzens zur Verdickung seiner Wände sich von Jugend an fühlbar zu machen beginnt, und von Lebensalter zu Lebensalter zunimmt. Es verhält sich ebenso mit der Rareficirung des Lungengewebes und der Grössenzunahme der Lungenzellen, welche, wie *Magendie* sagt, auf so regelmässige Weise zu Stande kommt, dass man fast das Alter des Individuums angeben kann, welchen sie angehört haben. Da das Lungengewebe für diesen ausgezeichneten Physiologen fast ausschliesslich zur Verbreitung von Gefässen dient, so wäre diese Art von Rareficiruug des Lungengewebes durch die Fortschritte des Alters im Grunde nichts anderes, als eine Verminderung der Capillargefässe, durch welche das vom rechten Ventrikel kommende Blut in die Lungenvenen einströmt, also mit andern Worten eine Verringerung der Oberfläche, auf welcher die Respiration zu Stande kommt.

Die Lungen der Greise bieten daher folgenden, wohl ausgeprägten Zustand dar: Vergrösserung, Rareficirung, Deformation der Zellen, allmälige Obliteration der Gefässe.

Die Ursachen dieser Veränderungen im Gewebe des Lungenorgans sind ohne Zweifel vielfach. Der lange Gebrauch des Organs hat daran wahrscheinlich weniger Antheil, als die Unregelmässigkeit dieses Gebrauches, die Wechselfälle, welchen es unterworfen ist, die durch die Muskelanstrengungen hervorgerufene Ausdehnung,

[1]) Mémoire sur la structure du poumon de l'homme im Journal de physiologie expérimentale de *M. Magendie*, 1821, t. I. p. 78.

die Krankheiten, welche Husten verursachen, die übermässige Respirationsthätigkeit, welche heftige Leidenschaften und ihre Ausbrüche in Gesang, Geschrei etc. begleitet. Darf man nicht annehmen, dass alle diese Umstände während des Lebens unmöglich auf einander folgen können, ohne dass das Organ, welches vorzüglich ins Spiel gezogen ist, sowohl hinsichtlich seiner functionellen Thätigkeit als seiner Textur darunter leidet?

Die erste Wirkung dieser gesammten Umstände scheint die Vergrösserung und Ausdehnung der Lungenzellen zu sein, ein Zustand, der in einem noch nicht vorgerückten Alter, wenn er gewisse Gränzen überschreitet, das vesiculäre Emphysem der Schriftsteller ausmachen würde, welches selbst nur der erste Grad des eigentlichen oder interlobulären Emphysems wäre. Wenn zu dieser Vergrösserung der Zellen die allmälige Obliteration der Lungencapillaren [1]) hinzukommt, ein physiologischer Zustand des Greisenalters, der besonders bei denjenigen ausgesprochen ist, welche das Gepräge der Senilität im höchsten Grade an sich tragen, was wird dann geschehen?

In dem Maasse, als ein Theil des Lungengewebes, der seiner Gefässe beraubt ist, schwindet, dieses Gewebe rareficirt wird, werden die übrigen Zellen sich noch zu vergrössern streben, indem sie den Raum der geschwundenen Zellen einnehmen; aber sie werden sich in einer unregelmässigen Weise vergrössern, je nach den Hohlräumen, die sich in ihrer Umgebung gebildet haben. Diese Vergrösserung ist ohne Zweifel nicht allein die Folge der Rareficirung des Lungengewebes. Wenn die Elasticität dieses Gewebes in Folge des vorgerückten Alters und zunächst der Verringerung des Gefässsystems abnimmt, so werden die Lungenzellen viel leichter dem Drucke der einströmenden Luft nachgeben müssen; sie werden noch um so leichter nachgeben, als die exspiratorischen Kräfte ebenfalls in Folge der zunehmenden Muskelschwäche, der Steifigkeit der Gelenkverbindungen, der Verknöcherung oder Vertrocknung der Knorpel abgenommen haben und desshalb nicht so vollständig die Luft aus den Lungen austreiben können. Von einer analogen Verminderung der Elastizität der, zumal mit Katarrh behafteten Bronchialwände haben wir die Leichtigkeit hergeleitet, mit welcher diese Röhren bei den Greisen sich erweitern.

So viel von den anatomischen Verhältnissen, welche die Lungen der Greise zum Emphysem disponiren. Aber diese Disposition wird sich noch ganz anders herausstellen, wenn man die funktionellen Zustände betrachtet, unter welchen eben diese Lungen sich befinden.

Wir haben gesehen, dass bei den meisten Greisen die Bronchien der Sitz entweder einer rein catarrhalischen, oder einer durch eine chronische Bronchitis hervorgerufenen oder unterhaltenen Exsudation werden. Welches immer die Natur und der Grad dieser Exsudation sein mag, so muss schon ihre Gegenwart in den Bronchialröhren, die

1) [Dieselbe dürfte auch bei emphysematösen Lungen nur innerhalb bestimmter Grenzen stattfinden und selbst gewisse Ausnahmen erleiden, was die selbst bei Greisen nicht seltenen Fälle von pneumonischer Infiltration in emphysematöse Parthien darthun. Vergl. unten: die pathol. Anatomie des Lungemphysems. S. 436.]

zähe Beschaffenheit, welche sie zeitweise annimmt, der zu ihrer Ausstossung nothwendige Husten, die Anstrengungen, welche durch die Schwierigkeit ihrer Loslösung hervorgerufen werden, die Beeinträchtigung der Respiration in Folge der Gegenwart dieser Schleimmassen und des heftigen Hustens, welchen sie veranlassen können, die nervöse Dyspnoe, welcher viele Greise unterworfen sind, alles das muss den Bronchialapparat und die Lungenzellen selbst fortwährenden Ursachen der Ausdehnung und Berstung aussetzen. Dies muss um so mehr der Fall sein, wenn diese Organe bereits unter den oben angegebenen anatomischen prädispositionellen Verhältnissen sich befinden, als da sind mangelnde Elasticität, Vergrösserung, Deformation in Folge des langen Gebrauches, der accidentellen Erschütterungen, welchen das Lungenorgan während des Lebens ausgesetzt war, Obliteration des Gefässsystems etc.

In der That wurde auch auf derartige Ursachen, die wir nur etwas vollständiger auszuführen versucht haben, seit *Laennec* die Entstehung des Emphysems fast von allen Schriftstellern zurückgeführt, die sich mit dieser Frage beschäftigt haben. In folgender Weise drückt sich *Laennec* über diesen Gegenstand aus:

„Die kleinen Bronchialzweige, sagt er, sind häufig durch Sekret oder durch die Anschwellung der Schleimhaut verstopft. Da nun die Muskeln, die zur Inspiration dienen, stark und zahlreich sind, die Exspiration dagegen nur durch die Elastizität der Parthien und die schwache Contraction der Intercostalmuskeln zu Stande kommt, so muss es sich häufig treffen, dass die Luft, die in der Inspiration den Widerstand überwunden hat, welchen ihr der Schleim oder die Schwellung der Schleimhaut entgegen setzte, denselben in der Exspiration nicht mehr besiegen kann und sich so eingesperrt findet. Die folgenden Inspirationen vermehren noch die Erweiterung der Zellen, zu welchen sich der obliterirte Bronchus begibt. . . Endlich muss die Ausdehnung der eingeathmeten kalten Luft durch die Lungenwärme ebenfalls zu dieser Erweiterung beitragen . . ." [1])

Das ist die Theorie, welche wir fast bei allen Schriftstellern ausgeführt finden und welche immer darauf hinausgeht, den Katarrh und das Emphysem in ursächliche Verbindung mit einander zu bringen [2]). *Piorry* behauptet, dass das vesikuläre Emphysem selten oder nie eine primäre Krankheit ist, und dass es immer von der Obliteration der Bronchialbläschen durch Schleim oder eine schaumige Flüssigkeit abhängt [3]). *Beau*, der geneigt scheint, dem Bronchialschleim eine etwas übertriebene Rolle bei der Production der

[1]) L. c. t. I, p. 291.

[2]) [*Rokitansky* (Path. Anat. III. Bd. 2. Aufl. S. 67) hebt die durch angestrengte Inspiration verminderte Contractilität des Lungengewebes besonders hervor, und macht ausserdem auf einen wichtigen Nebenumstand, die theilweise Paralyse, Atrophie des Zwerchfellmuskels, *Stromeyer* auf die Lähmung der Respirationsmuskeln überhaupt als ätiologisches Moment des Lungenemphysems besonders im Greisenalter aufmerksam. Der Effect ist in beiden Fällen derselbe, indem dem Drucke der äusseren Luft und der inspiratorischen Ausdehnung keine gehörige Contraction der Lungenbläschen entgegengesetzt werden kann.]

[3]) Traité de diagnostic et seméiologie, t. I, p. 474.

organischen oder funktionellen Erscheinungen spielen zu lassen, deren Sitz die Lungen der Greise sind, nimmt ganz und gar die Erklärungsweise von *Laennec* an mit der Ausnahme, dass er nicht das nämliche Gewicht auf die relative Schwäche der Exspiration legt. Er sagt nämlich: „Wenn die Luft mehr Mühe hat, die Bronchialröhren zu verlassen, als in dieselben einzutreten, so hängt dies damit zusammen, dass sie grösseren und zahlreicheren Hindernissen bei der Exspiration als bei der Inspiration begegnet wegen der bedeutenderen Verkleinerung der obstruirten Stellen während der exspiratorischen Einziehung der Lungen“ [1]).

Royer-Collard fasste den Mechanismus der Entstehung des senilen Emphysems in anderer Weise auf. Indem er erkannte, dass das gleichzeitige Vorkommen eines Katarrhs bei emphysematösen Greisen die Regel ist, nahm er doch nicht an, dass die exspiratorischen Anstrengungen und der Husten die Erweiterung und Ruptur der Lungenzellen bedingen. „Nach meiner Ansicht, sagt er, ist der Vorgang ganz einfach derselbe, der jedesmal zu Stande kommt, so oft ein Kanal verengert ist, nämlich dass die in Folge dieser Verengerung zurückgehaltene Substanz allmälig die Höhle erweitert, in der sie enthalten ist. Das Nämliche ist mit den Verengerungen der Urethra und des Darmkanals der Fall. Ebenso verhält es sich mit der Lunge, wo die exspiratorische und die inspiratorische Kraft dieselbe ist: die Luft, welche im Uebermass in den Zellen zurückgeblieben ist, erweitert und zerreisst sie dann und infiltrirt sich in das Zellgewebe; dies wäre also die Entstehungsweise des Emphysema senile,“ [2]) und nicht eine plötzliche, heftige Anstrengung, mit welcher man vielmehr das accidentelle Emphysem in Verbindung bringen könnte. *Royer-Collard* gab zu, dass die Bronchien sehr selten im Emphysem verengert, manchmal selbst erweitert sind [3]), obwohl *Louis* gefunden hat, dass die Bronchialerweiterung in keiner Beziehung zu der Erweiterung der Bläschen steht [4]), aber er bemerkte zugleich, dass der Schleim, welchen sie enthalten, wirklich ihr Caliber obstruire. In dieser Art scheinen auch *Piorry* und *Bouvier* die Einschliessung der Luft in den Endigungen der Bronchien durch den Bronchialschleim aufgefasst zu haben [5]).

Gavarret legt das nämliche Gewicht auf die Bronchitis, die er als Ursache des Emphysems betrachtet, aber nicht auf die von den Bronchien secernirten Stoffe. Indem *Gavarret* sich auf die Resultate der Veterinärmedizin beruft, welche darthun, dass in Ermangelung jeder Veränderung der Bronchien die eingeathmete und in der Lunge während einer Respirationsanstrengung mit Gewalt zurückgehaltene Luft genügt, um alle anatomischen Störungen des Emphysems hervorzurufen, fährt er folgender Maassen

[1]) Arch. gén. de méd., 184?, 3e série, t. IX, p. 151.

[2]) Bulletin de l'Académie royale de médecine, 1842–43, t. VIII, p. 710.

[3]) [„Die Bronchien sind meistens erweitert, blass, mit zähem, schleimigem Secret bedeckt, stellenweise Ectasien nicht selten. Die Cylinderepithelien derselben haben einen reichlichen Kernanwuchs.“ *Günsburg* l. c. S. 467.]

[4]) Mémoires de la Société médicale d'observation, t. II. p. 178.

[5]) Bulletin de l'Académie de médecine, t. VIII, p. 706.

fort: „Anstatt uns auf eine Obstruction der Bronchialröhren zu berufen, die nicht nothwendig und übrigens auch nicht vorhanden ist (er hätte richtiger gesagt: nicht immer vorhanden ist), behaupten wir, dass in den Anfällen von bedeutender Dyspnoe und heftigem Krampfhusten, wobei die Kranken heftige Muskelanstrengungen aufwenden müssen, um den Auswurf herauszubefördern oder um der ungenügenden Thätigkeit eines Theiles des Respirationsorgans nachzuhelfen, in ihren Lungen die nämlichen Erscheinungen vor sich gehen, welche man im einfachsten Zustande bei überhetzten Pferden antrifft. Es ist daher der acute oder chronische Lungenkatarrh weniger durch die Veränderung der Schleimhaut, die er bedingt, als durch die übermässigen und naturwidrigen Respirationsanstrengungen, die er hervorruft, eine sehr mächtige Gelegenheitsursache des Lungenemphysems [1]). Nach dieser Schlussfolgerung könnte das Asthma, in welchem *Beau* nur eine Folge oder ein Symptom des Emphysems erblickt, ebensogut, wie die chronische Bronchitis, als Ursache des Emphysems betrachtet werden. Es ist hier nicht mehr die Exspiration, wie nach der gewöhnlichen Theorie, sondern die Inspiration, welche das Zustandekommen des Emphysems verursacht. Die Ansichten von *Gavarret* finden eine Stütze in den noch nicht im Drucke erschienenen aber der medizinischen Gesellschaft des 10. Arrondissement von Paris von *Natalis Guillot* mitgetheilten Beobachtungen über den Keuchhusten als Ursache des Emphysems. Dieser ausgezeichnete Arzt hat die Wahrnehmung gemacht, dass der Keuchhusten, wenigstens in sehr vielen Fällen, ein interlobuläres subpleurales und selbst subcutanes [2]) Emphysem verursache. Und wenn man manchmal die Emphysematösen von einem gewissen Alter befragt, so kann man sich manchmal überzeugen, dass das Emphysem oder wenigstens seine eklatantesten Erscheinungen sich auf die Kindheit und auf einen Keuchhusten zurückdatiren lassen.

Freilich hat *Louis* diesen von allen Schriftstellern dem Lungenkatarrh zugeschriebenen Einfluss förmlich in Abrede gestellt. Aber ausserdem, dass dieser ausgezeichnete Beobachter nach der Bemerkung der Verfasser des Compendiums keine Erklärungsweise oder Aetiologie an die Stelle derjenigen aufgestellt hat, deren Richtigkeit er bestreitet, ist zu bemerken, dass die zahlreichen Fälle, auf welche sich der Zusammenhang von Katarrh und Emphysem stützt, durch diejenigen, welche er dagegen anführt, in keiner Weise widerlegt werden. Die Beobachtungen von *Louis* beweisen in der That, dass das Emphysem primär und ohne mechanische Ursache zu Stande kommen, dass folglich eine gewisse Prädisposition eine wichtige Rolle bei seiner Entstehung spielen kann, dass der Einfluss der Erblichkeit einen Antheil daran hat, welchen man vor den Beobachtungen von *Jackson* nicht ahnte [3]). Aber diese neuen Gesichtspunkte,

[1]) De l'emphysème du poumon (Thèses de Paris, 1843, p. 27.)

[2]) [Ueber die Ruptur der Lungen und das consecutive allgemeine Emphysem sind seitdem wichtige Abhandlungen sowohl von *Guillot*, als von *Roger* und *Ozanam*, welcher letztere 31 ihm bekannt gewordene Fälle zusammengestellt hat, veröffentlicht worden. (*Schmid*, Jahrb. 1854, 4. u. 8.)]

[3]) Mémoires de la Société médicale d'observation, t. I, p. 255.

welche in dieser Untersuchung aufgetaucht sind, heben in keiner Weise diejenigen auf, welche man aus der Beobachtung der Greise gewonnen hatte.

B. Pathologische Anatomie des Lungenemphysems.

Es ist unbestreitbar, dass im Beginne das Emphysem durch die einfache Erweiterung der Lungenbläschen charakterisirt ist. Es kann hierüber kein Zweifel herrschen, sobald man von den Fällen von plötzlichem, accidentellem Emphysem abstrahirt, von welchen hier nicht die Rede ist. Es ist ebensowenig zweifelhaft, dass im äussersten Krankheitsstadium das Emphysem in einem Austritte der Luft in das interlobuläre oder subpleurale Gewebe durch Zerreissung der Bläschen gebildet wird. Aber in den mittleren Verbindungsstadien zwischen diesen beiden Zuständen sind der Sitz der Luft oder die Natur der Zellen, welche sie einschliessen, und die subpleuralen Bläschen selbst nicht immer leicht zu erkennen. *Bouvier* hat mit Recht darauf aufmerksam gemacht, dass man häufig Mühe hat, zu entscheiden, ob letztere einfach erweiterten oder durch die Berstung ihrer Wände vergrösserten Lungenbläschen angehören, oder ob es am Ende accidentelle Hohlräume sind, die durch den Eintritt der Luft in das interlobuläre Zellgewebe der Lungen sich gebildet haben [1]).

Wie dem sein mag, das Lungenemphysem kann sich unter den drei folgenden Formen darbieten: wirkliche oder scheinbare *(pseudovesiculäres* Emphysem nach *Requin*) Vergrösserung der Lungenzellen; kugelige Hervorragungen unter der Pleura; Luftinfiltration in das interlobuläre Zellgewebe.

In der ersten Form hat das Volumen der ganzen Lunge oder einer Lungenparthie zugenommen und scheint dieselbe künstlich aufgeblasen worden zu sein. Die Lungenzellen sind voluminös und gespannt; wenn man die Oberfläche der Lunge drückt, so sieht man die Luft von Stelle zu Stelle weichen, als ob alle Zellen unter sich zusammenhingen; aber man erkennt leicht, dass die Luft, anstatt direct die zelligen Scheidewände der einzelnen Läppchen zu überschreiten, vielmehr von einem Läppchen zuerst in die Lunge zurück- und dann erst in das andere Läppchen übergeht, welches sie alsbald wieder verlässt, um ein benachbartes Läppchen auszudehnen, so dass diese Wanderung der Luft durch die Bronchialästchen zu Stande kommt, welche diese Läppchen vereinigen *(Bouvier)*.

Gewisse Lungenparthien zeigen dann immer in einem höhern Grade die emphysematöse Beschaffenheit: nämlich der scharfe Rand, die vordere Fläche, der Rand der gegen das Zwerchfell zugekehrten Fläche und diese untere Fläche selbst. Es sind dies kleine Inseln, längliche Streifen, hervorragende, aber noch regelmässige, weisse und trockne Bläschen, die sich flaumig anfühlen, ohne kaum zu knistern, während die übrige Lunge, wenn man sie zwischen den Fingern drückt, ein stark knisterndes Geräusch von sich gibt. *Beau* bringt diese scheinbare Vorliebe des Emphysems für die vorderen

[1]) Bulletin de l'Académie de médecine, t. VIII, p. 707.

Lungenparthien lediglich auf Rechnung der serösen oder blutigen Infiltrationen, welche ihre Existenz an andern Orten nicht constatiren lassen [1]).

Darf man mit *Bouvier* diese Beschaffenheit der Lungen, diese lufterfüllten (aëriens) Lungen, wie er sie nennt, als einen einfachen den Greisen eigenthümlichen physiologischen Zustand betrachten? Wir sind nicht dieser Ansicht. Wir haben manchmal diesen einfachen Zustand der Lunge bei mit Katarrh behafteten Greisen, die während ihres Lebens Erscheinungen von Dyspnoe und selbst von Asthma dargeboten hatten, charakteristischer angetroffen, als die einfache Existenz eines Katarrhs es mit sich bringen kann. Und ausserdem kann diese Ausdehnung der Lungen in einem Alter, in welchem der Thorax dieselbe nach allen Richtungen zu verengern strebt, diese Erweiterung der Lungenzellen, die nur mit einer gleichzeitigen Verminderung ihrer Zahl und einer verhältnissmässigen Abnahme des respiratorischen oder zur Bluterneuerung bestimmten Flächenraums einhergeht, alles das kann für die Gesundheit nicht gleichgültig und den functionellen Störungen, deren Sitz die Brustorgane sein können, nicht ganz und gar fremd sein. Freilich wenn es sich um physische Veränderungen dieser Art handelt, so ist der Punkt, von welchem der krankhafte Zustand anfängt, schwer zu bezeichnen, und ist wahrscheinlich nach der Individualität verschieden; aber dieses genügt nicht, um den pathologischen Charakter dieses einfach vesikulären Emphysems zu bestreiten.

Andral hat das Emphysem fast ausschliesslich mit einer Hypertrophie und Atrophie der Lunge in Verbindung zu bringen gesucht. Die erstere würde speziell das vesiculäre Emphysem repräsentiren, die Zellen sind vergrössert, ihre Wände verdickt, ihre Zahl folglich vermindert [2]). Die Atrophie entspräche dem interlobulären Emphysem; die Wände der atrophischen Bläschen bersten und gestatten der Luft den Austritt [3]). Man kann nicht sagen, dass das Emphysem nothwendig in Folge einer Hypertrophie oder Atrophie der Lungenzellen entsteht.

Louis hat auch versucht die Hypertrophie der Zellen als Ausgangspunkt des Emphysems hinzustellen [4]). Aber er war genöthigt, sich auf die Vermuthung der ersteren zu beschränken. Es ist übrigens leicht, das Fehlen einer Hypertrophie in jenen erweiterten Bläschen der Lunge von Greisen nachzuweisen, die gleichsam nur eine Elementarstufe des Emphysems sind, unter denen man jedoch häufig einige Gruppen von vergrösserten und deutlicher emphysematösen Bläschen findet. Später ist selbst eher eine allgemeine Atrophie vorhanden.

[1]) [Nach *Canstatt* (Spez. Path. III. Bd. 2. Abth. S. 344) kommt jedoch bei älteren Individuen das Lungenemphysem häufiger in allgemeiner Verbreitung vor als bei jüngeren. Unter 42 von *Louis* beobachteten Fällen waren 18, wo das Emphysem in beiden Lungen vollständig war.]

[2]) Anatomie pathologique, t. II, p. 514.

[3]) Anatomie pathologique, t. II, p. 521.

[4]) Mémoires de la Société médicale d'observation, t. II, p. 164.

Das Emphysem zeigt sich oft unter der Form von subpleuralen Bläschen. Einige sind die Folge der Vergrösserung und der Communication mehrerer zerrissener und ineinander geflossener Lungenbläschen. Die subpleurale Erhöhung ist nur wenig beträchtlich; die Luft lässt sich unter dem Finger verschieben, und wenn die Blase geborsten ist, so findet man einen kleinen klaffenden Hohlraum auf der Oberfläche der Lunge. Wenn die Luft dagegen sich in das interlobuläre Zellgewebe infiltrirt hat, kann man sie unter der Pleura verschieben.

Diese subpleuralen Blasen können ein beträchtliches Volumen, das einer Nuss oder selbst eines Hühnereis erlangen, und wirkliche Anhängsel an die Lungenoberfläche bilden. Man findet sie bald auf der Lungenoberfläche mit einer breiten und leicht eingeschnürten Basis aufsitzend, bald gestielt und mit der Lunge selbst nur durch einen engen Hals zusammenhängend. Wenn man sie einschneidet, so sinken sie ein und man findet sie vollständig leer oder ein Gewebe darbietend, welches aus weisslichen, sich kreuzenden Fasern [1]), die kleine Cavitäten oder Hohlräume von verschiedenen Formen und Dimensionen begränzen, gebildet ist. In folgender Weise beschreibt *Prus* eine dieser hervorragenden emphysematösen Parthien an einem getrockneten und nicht aufgeblasenen Präparate [2]).

4. Nachdem man einen Querschnitt mit einem scharf schneidenden Messer durch die hauptsächliche Geschwulst gemacht hatte, so zeigte diese in ihrem Innern ein unentwirrbares Netz von Zellgewebslamellen; die einen kreuzen sich in verschiedenen Richtungen, die andern dagegen erscheinen parallel; die durch dieses lamellöse Gewebe gebildeten Lücken sind unregelmässig und haben keine Aehnlichkeit mit Lungenbläschen. Im allgemeinen sehr klein, erlangen sie an einigen Stellen eine grosse Ausdehnung. Zwei unter ihnen, die förmliche Ausbuchtungen an der Pleura gebildet haben, könnten eine Haselnuss in sich aufnehmen. Man sieht zerrissene zellige Filamente im Innern dieser Höhlen flottiren. Auch die sorgfältigste Untersuchung lässt keine Stelle entdecken, durch welche die Luft aus den Lungenbläschen entwichen wäre. Die Blutgefässe verschwanden, sobald das Lungengewebe nicht mehr unterscheidbar war, und man sah das subpleurale Zellgewebe frei mit dem intervesiculären Zellgewebe communiciren.

Wir lassen noch eine derartige Beschreibung folgen, die wir *Louis* entlehnt haben:

5. Die rechte Lunge zeigte an ihrem scharfen Rande zwei appendiculäre Vorsprünge, wovon der eine das Volumen einer mittelmässig grossen Nuss hatte und erst dann vollständig collabirte, nachdem man zwei Einstiche an seinen beiden Endpunkten gemacht hatte; der andere Vorsprung war beträchtlicher, nahezu 4″ lang, 1½″ breit, und bot ziemlich genau die Nierenform dar. Letzterer wurde getrocknet, dann zwei 1 Zoll lange Querschnitte an seinen beiden Enden

[1]) [Diese Fasern und Bälkchen wurden von *Lombard* zuerst mit Recht für Rudimente ehemaliger Scheidewände erklärt.]

[2]) L. c. p. 28.

gemacht, worauf er folgende Struktur darbot: Der eine Durchschnitt zeigte in seinem Centrum Bläschen, die kleiner als ein Hirsekorn und durch sehr dünne durchsichtige Scheidewände begränzt waren; diese Bläschen oder Zellen wurden grösser in dem Maasse, als man sich der Peripherie näherte, in deren unmittelbarer Nähe ihr Volumen das eines Hanfkorns oder noch grösser, ihre Form ungleich, länglich, wie zackig war; das andere Ende des appendiculären Vorsprunges war etwas voluminöser und zeigte drei grosse Vacuolen vom Volumen einer Haselnuss, welche von zelligen Filamenten durchsetzt und Zellen, die durch ausserordentlich dünne, wie Zwiebelschalen glänzende, 3—4''' lange und fast eben so breite, von mehren an ihrer Farbe nur wenig erkennbaren Gefässen durchsetzte, Lamellen getrennt waren [1]).

Endlich findet man manchmal im Innern der Lunge selbst Gänge, die durch die Zerreissung und Communication mehrerer Zellen gebildet sind; dies lässt sich jedoch nur an Schnittflächen von getrockneten Lungen leicht constatiren. Man begreift übrigens, dass in Folge einer natürlichen Tendenz die Bildung des Emphysems und folglich die Berstung der Zellen mehr gegen die Oberfläche als in der Tiefe der Lungen zu Stande kommen muss. Wir haben das Emphysem der Greise nie das Zellgewebe des Mediastinum und des Halses erreichen sehen, wie dies in andern Lebensperioden vorkommt und wie *Natalis Guillot* es in Folge des Keuchhustens beobachtet hat [2]). *Cruveilhier* hat ein Emphysem plötzlich am Halse eines Asthmatikers zu gleicher Zeit mit den Erscheinungen des Fiebers und der Prostation entstehen gesehen. Er glaubte, dass dies mit der Berstung einiger Lungenvesikeln in Folge der grossen Respirationsanstrengungen zusammenhing. Das Emphysem breitete sich vorwärts bis zum Abdomen, nach rückwärts die ganze Länge der Wirbelsäule bis zum Heiligenbeine aus. Aber bei der Sektion fand man, dass die Lungen gesund waren, und dass eine gangränöse Entzündung des vorderen Mediastinums mit fötidem Erguss in die rechte Pleurahöhle vorhanden war [3]).

[Zu den ungünstigen Ausgängen des Emphysems gehören Herzhypertrophie, vorzüglich excentrische des rechten Herzens, Leber- und Nierenkrankheiten, Stockungen im ganzen Venensystem, Cyanose, Wassersucht. Besonders ist auch die Pneumonie nach *Günsburg* ein häufiger Ausgang des senilen Emphysems und es werden von demselben auch einige Beispiele hiefür aufgeführt, unter andern auch das eines 67jährigen männlichen Individuums, welches 5 Jahre lang an heftigem Emphysem mit intercurrirenden Pleuritiden gelitten hatte und zuletzt einer pneumonischen Infiltration in einem Theil der emphysematösen Parthien unterlag, ein Beleg, dass auch nach vieljähriger Dauer des Emphysems Blutanhäufung in den Lungengefässen und Veränderungen in dem Seitendruck eintreten können, welche eine Infiltration des Gewebes herbeiführen (l. c. S. 477).

[1]) *Louis*, l. c. p 174. Vergl. ausserdem: *Bourgery*, Anatomie de l'homme, p. 62, pl. VI. fig. 6.

[2]) [Vgl. S. 432 Anmerk. 2.]

[2]) Bulletin de la Société anatomique, 1842, 17. Jahrg., p. 142.

Auch *Cohn* beschreibt (*Günsb.* Zeitsch. für klin. Med. V. 5. 1854) zwei derartige Fälle von, wie es scheint, pneumonischer Infiltration in emphysematöse Parthien bei einem 72jährigen und einem 52jährigen Individuum, wobei die Schnittfläche des vorher emphysematösen Parenchyms von einer rothen, festen Masse infiltrirt war und dadurch ein grob gekörntes, honigwabenartiges Aussehen gewonnen hatte. Man konnte mit Leichtigkeit das Exsudat aus den Alveolen entfernen, und bekam dann die hypertrophische, weisse glatte Wandung der ursprünglichen Emphysemblase zur Anschauung. Was die infiltrirte Masse selbst betrifft, so enthielt sie wenig Exsudatzellen, sondern hauptsächlich Lungenepithel und eine amorphe Masse, welche durch totale Auflöslichkeit in Essigsäure sich als Faserstoff hinlänglich charakterisirte.]

Dritter Artikel.

Symptome des Katarrhs.

Dieser Artikel zerfällt in zwei Abtheilungen: Semiologisches Studium der einzelnen Symptome des Katarrhs, Beschreibung der Krankheit. Die Semiologie des Katarrhs bedarf eines besonderen Studiums nur hinsichtlich der Expectoration, des Hustens und der Ergebnisse der Auskultation und Percussion. Husten und Auswerfen, das ist in der That die eigentliche Definition des Katarrhs der Greise. Alles, was darüber ist, gehört dem Katarrh nicht eigenthümlich an; der Katarrh der Greise an und für sich betrachtet, ist in der That der einfachste aller pathologischen Zustände.

§ 1. *Semiologisches Studium der einzelnen Symptome des Katarrhs.*

A. Expectoration.

Die Expectoration ist das Hauptfactum in der Pathologie des Katarrhs; sie ist neben dem Husten, der meistens nur eine Folge der übermässigen Bronchialsecretion selbst zu sein scheint, die einzige constante Erscheinung unter allen Varietäten, die sich uns darbieten. Durch die zahlreichen Gestalten, welche sie annimmt, durch die Zeichen, welche man daraus herleiten, durch die Erscheinungen, zu welchen sie Veranlassung geben kann, verdient daher die bronchiale Hypersecretion und die Expectoration, in welcher sie sich manifestirt, unsere ganze Aufmerksamkeit. Die Expectoration im Katarrh scheint sich manchmal möglichst dem physiologischen Zustande zu nähern, in der Art, dass sie das Aussehen einer einfachen schleimigen Hypersecretion darbietet. Der Katarrh ist nach *Cullen* nur eine vermehrte Excretion des von der Bronchialschleimhaut gelieferten Schleimes [1]. Das ist in der That die einfachste Vorstellung, welche man sich von dieser Krankheit machen kann. Diese Art von Expectoration erscheint manchmal auch beim beginnenden Schnupfen.

[1]) Éléments de médecine pratique, in's Französische übersetzt von *Bosquillon*, 1787, t. II, p. 160.

Der Auswurf ist farblos, durchsichtig, fadenziehend, schaumig an der Oberfläche und ziemlich ähnlich dem in Wasser verrührten Eiweiss [1]). In gewisser Quantität vorhanden, charakterisirt er den Catarrhus pituitosus von *Laennec*.

Aber bei den einfachsten Katarrhen bewahren die Sputa nicht immer jene bis auf einen gewissen Grad physiologischen Charaktere oder den Charakter der Crudität, wie man ehedem sagte. Wenn gekochte Sputa sich zeigen, so kündigen diese an, dass die Secretion der Bronchien nicht nur übermässig, sondern in ihrer Natur verändert ist. Sie sind dick, dunkel, zähe und klebrig, und gleichen nicht mehr dem Eiweiss, sondern sind perlmutterfarben oder matter, etwas gelblich oder von einer mehr oder weniger charakteristisehen grünlichen Färbung, die sich jedoch einem etwas hellen Erbsenbreie nähert. Der Auswurf ist alsdann eiterförmig und nimmt manchmal eine grauliche Färbung an, die ihn dem Eiter noch ähnlicher macht; doch ist kein Grund vorhanden zu glauben, dass in einfachen Katarrhen wirckliche purulente Secretionen zn Stande kommen. Die Aehnlichkeit der Schleim- und Eiterkügelchen macht besonders in Fällen dieser Art die Unterscheidung schwierig.

Das schwarze Lungenpigment kann ebenfalls dem Auswurf eine gleichförmige oder streifenweise grauliche Färbung ertheilen. Man weiss übrigens, dass dieser Stoff, der bei den Greisen reichlicher vorhanden ist, als in andern Lebensaltern, je nach den einzelnen Individualitäten in sehr verschiedener Quantität anzutreffen ist [2]). Man findet manchmal Blutspuren, am häufigsten in Form von isolirten Streifen und wenn sehr heftige Krampfhustenanfälle stattfinden [3]).

[1]) [Mikroskopisch lassen sich in denselben Pflasterepithelien, Enchymkörper der Drüsen, sparsame Fragmente von Cylinder- und Flimmerepithelium nachweisen. Ausserdem kommen Schleimzellen verschiedener Art, sogenannte Eiterkörperchen im Auswurf des sich lösenden Bronchialkatarrhs vor (*Günsburg* l. c. S. 416). Am häufigsten sind nach *Biermer* (Die Lehre vom Auswurfe. Würzburg 1855. S. 103) die Katarrhe, wo der amorphe Schleim überwiegt, oder wo die Zellen den Hauptbestandtheil des Sekrets ausmachen. Die Verschiedenheit der einzelnen vorkommenden Zellenbildungen ist durchaus nicht in einem principiellen Unterschiede, sondern nur in der Masse des zugeführten Bildungsmaterials und in der verschiedenen Entwicklungsweise des zu Grunde liegenden Prozesses begründet. „Je schneller die Exsudation geschieht, desto rascher geschieht die Zellenbildung. Die jüngeren Zellen schieben die älteren fort, so dass nur immer junge Zellen vorhanden sind, welche nicht Zeit haben, sich zu Epithelien auszubilden, sondern als Schleim- und Eiterzellen losgelöst und fortgeschafft werden. Geschieht die Entwicklung langsamer, so kann es zu vollkommenen, älteren, epithelialartigen Zellenformationen kommen (*Virchow*).“ Hiebei ist zu berücksichtigen, dass die Auswurfsmasse, wie sie zur Untersuchung gelangt, immer aus verschiedenen Stellen der Bronchialschleimhaut, die in verschiedener Intensität erkrankt sein können, stammt, und daher für sich allein durchaus keinen sicheren Schluss hinsichtlich der Beschaffenheit der letzteren zu ziehen gestattet.]

[2]) [Nach *Biermer* (l. c. S. 75) ist das schwarze Pigment diagnostisch wichtig, wenn es in Verbindung mit elastischen oder Bindegewebsfasern vorkommt, weil es alsdann den Ursprung dieser Theile aus den Respirationswegen beweist. Wo das schwarze Pigment blos in Verbindung mit Epithelien vorhanden ist, lässt sich hieraus lediglich eine entzündliche Affection der feinsten Bronchien und Alveolen erschliessen.]

[3]) [Mit Blutstreifen gemischter Auswurf kommt öfters bei acuter, mit sehr stürmischen Erscheinungen einhergehender Bronchitis, seltener bei Bronchiektasien mit gleichzeitiger Geschwürsbildung in den Bronchien, sowie bei Emphysem, auch ohne jede Infiltration in die emphysematösen Parthien, nach heftigen Hustenanstrengungen

Einzelne Individuen zeigen eine besondere Disposition zu einem blutigen Auswurf, welcher jedoch selten die Form einer eigentlichen Hämoptoë annimmt. Sind das nicht jene Greise, deren Bronchialgefässe jene varicöse oder hämorrhoidale Ausdehnung darbieten, von der wir weiter oben gesprochen haben?

Diese verschiedenen Arten von Auswurf können wechselweise oder selbst zu gleicher Zeit vorkommen, wie wenn die eine Seite des Bronchialbaumes die eine, die andere wieder eine andere Art von Secret lieferte.

Ihr Luftgehalt ist sehr verschieden. Im gewöhnlichen Zustande sind die Sputa mit einigen Luftblasen von verschiedener Grösse vermengt, und mit dem dicken und dunkeln, wenig lufthaltigen Auswurfe vermischen sich einige fadenziehende und leicht schaumige Massen. Aber manchmal sind sie gänzlich der Luft beraubt und man kann wirkliche Massen von eitrigem Schleime sehen, die nicht eine einzige Luftblase enthalten. Dies ist im Allgemeinen nur bei grossen Massen isolirter Sputa zu beobachten. Andere Male dagegen sind die Sputa schaumig, ähnlich einem Seifenwasser oder Seifenschaume, eine Unmasse von Luftblasen darbietend, wovon die einen voluminös und dem Bersten nahe zu sein scheinen, die andern sehr klein und sehr ungleich untereinander und innig mit der ausgeworfenen Masse vermengt sind. Dieses schaumige Aussehen zeigen nur die farblosen oder weisslichen und mässig zähen Sputa. Der Luftgehalt der Sputa zeigt an, dass sie sich in den Bronchien mit der exspirirten Luft vermengt haben: es sind dies Schleimmassen, deren Volumen nicht hinreichte, um das Caliber der Bronchien, in welchen sie enthalten waren, zu verstopfen, und welche an den Wänden der Bronchien adhärirend oder in ihrem Innern hin und her rollend, die Luft in sich eindringen liessen, welche bei jeder respiratorischen Bewegung an ihnen vorüberstrich. Die Sputa, welche innig mit feinen und gleichmässigen Luftblasen vermischt sind, kündigen ein Emphysem an. Was die luftleeren Sputa betrifft, so kommen sie ohne Zweifel aus Bronchien, die momentan durch Schleimmassen verstopft sind und in deren tieferen Parthien die Luft sich mit den Secretionsproducten nicht vermengen konnte. Sie können auch aus erweiterten Bronchien stammen, in welchen die Luft nur unvollständig circulirt.

Diese Massen sind manchmal ausserordentlich zähe. Vom Innern des Bronchialastes bis zu dem Gefässe, in das sie entleert werden, verkleben sie mit allen Stellen, mit welchen sie in Berührung kommen, und lassen sich nur durch die äusserste Anstrengung davon loslösen. Andere Male sind es dagegen runde und münzenförmige Sputa, die mitten in einem serösen und durchsichtigen Schleime schwimmen. Der Grad der Zähigkeit der ausgeworfenen Massen ist einer der wichtigsten Punkte in dieser Betrachtung; er für sich allein übt einen bedeutenden Einfluss auf die Natur der

vor. Nach bedeutender körperlicher Anstrengung kann Lungenblutung auch in ganz gesunden Lungen vorkommen, und bedingt desshalb in diesem Falle im allgemeinen eine viel günstigere Prognose, als wenn sie spontan auftritt.]

Symptome, auf ihren qualvollen oder schmerzlichen Charakter, auf die Bedenklichkeit der Prognose und bis auf einen gewissen Grad auf die organischen Zustände des Bronchialapparates und des Lungengewebes aus. Man kann als allgemeine Regel aufstellen, dass reichliche Secretionen viel weniger zähe sind als sparsame, und dass die Zähigkeit um so geringer ist, je mehr der eiterförmige Charakter ausgesprochen ist.

Meistens behalten Sputa, sobald sie einmal einige Consistenz erlangt haben, eine bestimmte Form bei, die gewöhnlich rund und münzenförmig, andere Male klumpenförmig ist. Es gibt kleine, runde, perlförmige Sputa, welche *Laennec* dem trockenen Katarrh zuschreibt, und welche sich in eine perlmutterartige oder glasförmige Masse verwandeln können, fast von derselben Consistenz wie die Glasfeuchtigkeit des Auges, ohne Zweifel dasselbe, was die Alten glasförmigen Schleim nannten [1]. *Hardy* und *Béhier* haben bei einem Kranken, der an einer Verengerung der Bronchien und chronischer Bronchitis litt, aus grünlichen Fäden bestehende Sputa gesehen, die wie Stränge von Wolle unter einander gemengt waren [2]. Die nämlichen Beobachter heben mit Recht den Umstand hervor, dass im allgemeinen die Homogeneïtät der Sputa dazu dienen kann, sie von dem tuberkulösen, in der Regel aus verschiedenen Elementen zusammengesetzten Auswurfe zu unterscheiden.

Andere Male werden die Sputa ohne Gestalt und Cohäsion ausgeworfen, wobei sie bald ein Gemenge von dunklem und weisslichem Schleim darbieten, welcher mitten in einer klaren und durchsichtigen Flüssigkeit vertheilt ist, ziemlich ähnlich einer Gummisolution, bald zu einer gleichförmig ausgebreiteten, homogenen, grünlichen, eiterförmigen Masse zusammenfliessen, die einen eigentlichen Brei darstellt.

Die Sputa haben gewöhnlich gar keinen oder einen sehr leicht faden Geruch, aber derselbe kann ekelhaft und selbst ganz und gar fötid werden. Besonders die grünlichen und breiförmigen Sputa verbreiten einen unangenehmen und ekelerregenden Geruch von sich. Was die fötiden Sputa betrifft, so kündigen sie im allgemeinen eine Bronchiektasie an; denn in den Höhlungen, welche sich bei letzteren bilden, können sie sich anhäufen und lange Zeit verweilen, wobei die Gegenwart der athmosphärischen Luft noch ihre Decomposition beschleunigt. *Canstatt* hat diesen fötiden Geruch der Sputa bei alten Trinkern beobachtet. Ihr Geschmack ist im allgemeinen fade, süsslich, wenig ausgesprochen, manchmal etwas salzig.

Ihre Quantität ist sehr verschieden und kann eine beträchtliche Proportion erlangen. Die Expectoration geht im allgemeinen, welches immer ihre Beschaffenheit sein mag, nicht zu allen Tageszeiten in einer gleichen und regelmässigen Weise vor sich, obwohl *Requin* ihr periodisches Auftreten nur bei der pituitösen Form annimmt [3].

[1] *Laennec*, l. c. p. 164.
[2] Traité élémentaire de pathologie interne, 1850, t. II, p. 548.
[3] L. c. t. II, p. 575.

Sie ist manchmal Morgens nach dem Erwachen und nach der Abendmahlzeit reichlicher. Bei einigen Individuen und im Anfang des Katarrhs findet sie selbst nur in diesen Zeitmomenten statt.

Aber in dem Maasse, als die Krankheit Fortschritte macht, wird die Expectoration reichlicher und andauernder. Man sieht Kranke täglich 1—2 Liter Schleim auswerfen, der dann meist dunkel und eiterförmig ist, ausgenommen bei den Emphysematösen, bei welchen er fast immer farblos und schleimig sich findet, und ausserdem ein viel geringeres spezifisches Gewicht hat. Diese eiterförmigen Massen ergiessen sich manchmal in Strömen, als ob sich eine Vomica entleerte, in der Art, dass während eines kurzen Anfalles 2—3 Pfund Flüssigkeit fast auf einmal ausgeworfen werden. Es gibt Individuen, die in fast regelmässigen Intervallen von einigen Stunden ähnliche Entleerungen darbieten, deren Reichlichkeit und Schnelligkeit man kaum begreifen kann. Die Expectoration geht dann leicht von Statten, die Sputa folgen aufeinander und überstürzen sich gewisser Massen, fast ohne Husten, sondern vielmehr mit einigem Brechreize. Ich kenne zwei Greise, sagt *Laennec*, welche an reichlichen Schleimflüssen dieser Art leiden. Der eine von ihnen, welcher mehr als 70 Jahre alt ist, hustet seit 10—12 Jahren täglich in zwei Anfällen ungefähr vier Pfund einer farblosen, fadenziehenden und schaumigen Flüssigkeit aus. Der andere entleert alle Morgen in leichten Brechanfällen, die sich einige Stunden lang in kurzen Intervallen wiederholen, 3—6 Pfund einer Flüssigkeit, die aussieht, wie Eiweiss, das mit einem Dritttheile Wasser vermengt ist; obwohl über 60 Jahre alt, befindet er sich ziemlich gut und kann mehrere Stunden zu Fuss spazieren gehen [1]). Aber es verhält sich nicht immer so. Bei frischen und sehr beträchtlichen Katarrhen geht die Expectoration im allgemeinen ziemlich leicht vor sich; aber wenn die Sputa farblos, fadenziehend und wenig serös, oder gar zähe und eiterförmig sind, so haben die Kranken manchmal die äusserste Mühe, sie von den Bronchien, dann dem weichen Gaumen und selbst dem Munde loszubringen. Nur durch wiederholte und wie krampfhafte Hustenanfälle, dann durch Anstrengungen wie zum Erbrechen, endlich durch eine mühsame Expectoration gelangen sie dahin, sich derselben zu entledigen, und häufig müssen sie noch mit den Fingern oder mit einem Tuche den Mund oder die Lippen davon befreien.

B. Husten.

Die Schwierigkeit der Expectoration hat den Husten zur Folge.

Der Husten bei den Greisen (wir sprechen nur von dem bronchialen Husten) ist bald die Folge einer Reizung der Bronchien bald einer übermässigen Secretion von Bronchialschleim, der in sei, nen Eigenschaften verändert oder nicht verändert sein kann. Im letzteren Falle ist der Husten eigentlich nur eine expulsorische Erscheinung. Er könnte in mehreren Beziehungen mit den Koliken verglichen werden, welche die Entleerung der Gedärme bei einer

[1]) L. c. p. 157.

spontanen oder künstlich hervorgerufenen Diarrhoe begleitet, Koliken, die kaum schmerzhaft sind, wenn die zu entfernenden Stoffe leicht ausgestossen werden, die es aber in einem hohen Grade werden, wenn man Mühe hat, sich ihrer zu entledigen. Das ist die richtigste Vorstellung, welche man sich von dem die Expectoration begleitenden expulsorischen Husten beim einfachen Katarrhe machen kann [1]. Der Husten, welcher Symptom eines Reizungszustandes der Bronchien ist, kann trocken sein; der expulsorische Husten ist immer von einem mehr oder weniger leicht zu Tage geförderten Auswurfe begleitet.

Ein trockener Husten gehört, genau genommen, nicht dem Katarrhe an, weil dieses Wort immer den Begriff einer catarrhalischen Secretion mit sich bringt. Aber er kann es zufällig während des Verlaufes eines Katarrhes werden.

Wir können in keiner Weise den trocknen Katarrh von *Laennec* annehmen, der nur sehr unvollkommen eine derartige Bezeichnung gerechtfertigt hat. Die Beschreibung dieses Schriftstellers bezieht sich auf verschiedene pathologische Zustände. Der acute trockene Katarrh ist eine acute Bronchitis mit Schwellung und Trockenheit der Schleimhaut oder ein Krampfhusten. Der chronische trockene Katarrh ist das Asthma und das Emphysem. Der Vorwurf, welcher übrigens diese Nosographie des Katarrhs trifft, die den pituitösen mit dem mucösen, und den pituitösen mit dem trocknen Katarrhe zu gleicher Zeit existiren lässt, schmälert nichts an dem Interesse, welches die Beschreibungen dieses berühmten Schriftstellers darbieten, auf die wir noch heut zu Tage als die beste Zeichnung zurückkommen müssen.

Der trockene oder Reizhusten ist daher im Katarrh eine accidentelle Erscheinung. Wenn eine acute Bronchitis bei einem mit Katarrh behafteten Individuum eintritt, so geräth im allgemeinen die Expectoration in Stockung oder vermindert sich doch bedeutend. Eben so verhält es sich, wenn es sich um tiefere und schwerere Entzündungen handelt. Der trockene Husten wird dann Symptom der Bronchitis oder Pneumonie oder Pleuresie sein. Wenn nun nicht ein einfacher Katarrh, sondern eine chronische Bronchitis vorhanden ist, so kann der Husten eben so gut Folge der Irritation, als der Expectoration sein. Wie soll man aber dies unterscheiden können? Wenn wir einen solchen Unterschied bei der allgemeinen Betrachtung beider pathologischer Zustände nicht auffinden konnten, so können wir dies eben so wenig hinsichtlich der einzelnen Symtome. Jedoch kann man nicht läugnen, dass gewisse mit Katarrh behaftete Individuen ausser den Hustenanfällen, welche die Expectoration begleiten, noch Anfällen von eigentlichem Krampfhusten unterworfen sind, die in der That etwas mehr als einen einfachen

[1] [Dieser Vergleich wäre nach den neueren Ansichten, zufolge welcher der Husten immer nur im Kehlkopfe durch Reizung der sensiblen Nerven der Stimmbänder oder tieferen Theile des Kehlkopfs entstehen soll, nicht ganz zulässig. Dagegen stellt *Wintrich* neuerdings (*Virchow*'s Pathol. 5. Bd. 1. Abth. 1. Hälfte S. 185) sowohl auf Grund eigener Experimente als mit Berufung auf die Inhalationsversuche *Ebert*'s und *Pserhofer*'s die grössere Reizbarkeit der Kehlkopfs-Trachealschleimhaut in Abrede.]

Katarrh, nämlich einen eigentlichen chronischen entzündlichen Zustand anzudeuten scheinen.

Die Asthmatiker sind ebenfalls offenbar krampfhaften Hustenanfällen unterworfen, ohne Expectoration, oder vielmehr mit einer Expectoration, die in keinem Verhältnisse steht zum Charakter oder der Intensität des Hustens.

Der Husten im Katarrhe aber kann endlich in der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle als eine einfache expulsorische Erscheinung betrachtet werden, welche mit der Quantität und Qualität der zu expectorirenden Masse in directem Zusammenhange steht.

Die Qualität ist besonders zu berücksichtigen. In der That, wie reichlich immer die bronchiale Hypersecretion sein mag, wenn die Expectoration leicht von Statten geht, wenn der Schleim, obwohl dick und eiterförmig, doch nicht zähe, wenn er von einer serösen und dünnflüssigen Masse umgeben ist, so geht der Husten, wenn auch häufig, doch leicht von Statten und zieht keine Erschöpfung nach sich. Aber wenn die zu expectorirende Masse zähe oder klebrig ist, so ruft sie, sie mag in noch so geringer Quantität vorhanden sein, Hustenanfälle hervor, die häufig fruchtlos, bevor sie zu einem Resultate führen, aber ausserordentlich mühsam sind, sich unaufhörlich wiederholen, die von qualvollen aber von dem Angstgefühle, welches den Husten im Asthma charakterisirt, vollkommen verschiedenen Anstrengungen begleitet sind, wobei das Gefühl, als ob etwas hinter dem Brustbeine zerrissen wäre, so wie lebhafte Muskelschmerzen in den Seiten der Brust und an den Ansatzstellen des Zwerchfells den Husten begleiten oder auf ihn folgen. Wenn der Charakter des expulsorischen Hustens der ist, dass er die Ausstossung irgend einer schleimigen oder eiterförmigen Masse bewirkt, so wird man leicht diesen Husten erkennen, der scheinbar trocken, jedoch durch die Gegenwart von adhärenten und schwer loszulösenden Stoffen verursacht ist.

C. Auskultation und Percussion.

Die Percussion liefert im Katarrh nur negative Zeichen. Die Sonorität der Brust ist nie im geringsten verändert. Sie ist erhöht, wenn Emphysem vorhanden ist. Wir haben schon angeführt, dass die Sonorität der Brust bei den Greisen im allgemeinen bedeutender ist, als bei den Erwachsenen [1]). Vielleicht dürfte sie bei den mit Katarrh behafteten Greisen nach und nach zunehmen, selbst wenn bei ihnen kein vollkommen ausgesprochenes Emphysem vorhanden ist.

[1]) [*Skoda* (l. c. S. 251) sucht den Grund hievon nicht, wie *Hourmann* und *Dechambre* und mit ihnen *Raciborsky*, in der Rarefaction des Lungenparenchyms und der grösseren Starrheit der Brustwände, sondern ist der Ansicht, dass die Abmagerung, das Schwinden der Muskeln, das Dünnerwerden der Rippen und die Vergrösserung des Brustraumes durch das Herabsinken des Zwerchfells die Ursache davon abgibt, und zwar aus dem Grunde, weil bei nicht abgezehrten muskulösen Greisen der Perkussionsschall sich wie im Mannesalter verhält, und weil auch bei jugendlichen Personen der Percussionsschall des Brustkorbes eben so laut, wie bei Greisen wird, wenn durch Krankheiten die Rippen und die sie bewegenden Muskeln tabesciren.]

Positiver sind die Ergebnisse der Auskultation. Man findet im Katarrh eine grosse Zahl der anomalen Geräusche, welche die Respiration annehmen kann, in mehr oder weniger nachweisbarem Verhältnisse zur Natur der secernirten Stoffe und zur Beschaffenheit der Bronchialschleimhaut, d. h. man hört feuchte und trockne Rasselgeräusche. Das Schleimrasseln ist am gewöhnlichsten, aber hinsichtlich seines Charakters ist es sehr verschieden: bald ist es ausgedehnt und feucht, durch grosse berstende Blasen entstanden, ziemlich ähnlich den grossen Rasselgeräuschen im letzten Stadium der Pneumonie und selbst dem Gegurgel, bald sind die Blasen dichter auf einander und feiner, sich mehr dem fast knisternden Rasseln nähernd; letzteres ist besonders gegen die Basis der Lunge zu anzutreffen, ohne dass man desswegen das Vorhandensein eines Oedems zu vermuthen hat, sondern blos aus dem Grunde, weil es in den kleineren Bronchien zu Stande kommt, während das erstere besonders in der mittleren Parthie des Thorax in der Nähe der Wurzel der Bronchien oder nach vorwärts zu hören ist. Ob sparsam oder zahlreich sind übrigens diese Rasselgeräusche im allgemeinen in einer grossen Ausdehnung der Brust zugleich und auf beiden Seiten zu hören, deutlicher auf der rechten als auf der linken [1]), an der Basis als an der Spitze, und verschwinden oft plötzlich momentan von den Stellen, an welchen man sie am häufigsten zu hören gewohnt ist. Es ist jedoch sehr selten, dass diese Rasselgeräusche, wenn auch auf einen ausgedehnten Raum verbreitet, so dicht auf einander und so zahlreich vorhanden sind, wie in der Pneumonie, dem Catarrhus suffocativus etc., häufig hört man selbst nur einige Blasen hie und da an entfernten Stellen [2]).

[1]) *Valleix* l. c. p. 340.

[2]) [Da die Ansichten *Laennec*'s über die Bedeutung der verschiedenen Rasselgeräusche, welchen Verf. grösstentheils gefolgt ist, heut zu Tage, besonders in Deutschland, nicht mehr ganz gang und gebe sind, so dürften ein und für alle Male einige Worte über die vom Verf. oben angeführten Modificationen der Rasselgeräusche und ihre Entstehung nicht ganz am unrechten Orte sein.

Das Schleimrasseln oder Gegurgel *Laennec*'s (le râle muqueux oder gargouillement) ist durch die bedeutende und ungleiche Grösse der Blasen, durch welche es gebildet wird, charakterisirt und unterscheidet sich hiedurch von dem feuchten Knisterrasseln (râle crépitant humide oder crépitation), welches ausserordentlich kleinen Blasen seine Entstehung verdanken und besonders für das erste Stadium der Pneumonie charakteristisch sein soll (*Skoda* l. c. S. 126—130). Das fast knisternde Rasseln aber (Râle sous-crépitant) ist eine besonders beim Lungenödem und bei der Hämoptoë wahrnehmbare Modification des Knisterrasselns, bei welcher die durch die Ortsveränderungen der Luft gebildeten Blasen etwas dicker und feuchter als bei dem Knisterrasseln der Lungenentzündung zu sein scheinen.

Nach *Skoda* lässt sich zwischen dem knisternden, fast knisternden und Schleimrasseln *Laennec*'s keine Grenze ziehen. Er betrachtet mit *Andral*, *Cruveilhier*, *Chomel*, *Barth*, *Roger* das Knisterrasseln als durchaus nichtpathognomonisch für die Pneumonie und hat es bei letzterer sogar ziemlich selten gefunden. Es ist ihm das Knistern *Laennec*'s nur ein feinblasiges, gleichblasiges Rasseln und ein Zeichen, dass sich in den feinen Bronchien und Luftzellen Flüssigkeit vorfindet und dass die Luft in die Luftzellen eindringt. Durch welche Krankheitsprozesse diese Flüssigkeit producirt sei, ist nach *Skoda* nicht nach dem Knistern, sondern nach andern Erscheinungen zu beurtheilen.

Walshe, *Wintrich* und *Günsburg* dagegen trennen das Knisterrasseln von den Rasselgeräuschen und in specie von dem Schleimrasseln, sie haben es in der Regel bei Pneumonie beobachtet und schreiben ihm eine ganz andere Entstehungsweise wie

In der That eines der Merkmale für die verschiedenen Rasselgeräusche des Katarrhs ist, dass sie veränderlich sind je nach den Umständen, besonders nach dem Grade, in welchem die Bronchien erfüllt sind, d. h. je nachdem die Expectoration mehr oder weniger reichlich gewesen sein und mehr oder weniger kurze oder lange Zeit vor dem Augenblicke, in welchem man auscultirt, stattgefunden haben wird. Es genügt ein heftiger Hustenanfall, um Rasselgeräusche verschwinden zu lassen, die vorher in Folge einer geringen Quantität dicken und zähen Schleimes, der jetzt entfernt worden ist, sehr laut gewesen waren.

Trockne Rasselgeräusche begleiten oft das Schleimrasseln, aber können auch allein auftreten, trotz dem Vorhandensein einer bedeutenden Bronchialsecretion. Es ist dies vor allem das schnarchende Rasseln, welches bald dumpf sich nur in einer gewissen Rauhigkeit der Respiration kund gibt, bald sonor besonders die mittlere Parthie der Brust nach vorwärts und rückwärts einnimmt und an der Basis, sowie an den Seiten sehr wenig ausgesprochen ist. Wenn ein schwerer Rhonchus an irgend einer Stelle vorhanden ist, so hallt er im allgemeinen an den übrigen wieder; aber nicht so verhält es sich mit dem pfeifenden Rasseln. Dieses ist besonders beweglich; es ist an einer Stelle vorhanden, dann verschwindet es von derselben und lässt sich häufig nur dann hören, wenn man das Ohr gerade über ihm auflegt. Man findet es an mehrfachen Stellen der Lunge wieder; es begleitet häufiger als der schwere Rhonchus die feuchten Rhonchi. *Laennec* erwähnt bei dem Zustande, welchen er Catarrhus pituitosus nennt, sehr verschiedene Rasselgeräusche, die bald den Gesang der Vögel [?], die Saite einer Bassgeige, das Gurren der Turteltauben nachahmen sollen [1]. Er bezeichnet auch unter dem Namen des fast pfeifenden Rasselgeräusches ein dumpfes und sehr leichtes Zischen, welches sich nach der ganzen Ausdehnung der Bronchien zu erstrecken scheint und von dem eigentlichen pfeifenden Rasseln ziemlich verschieden ist.

Das vesikuläre Expansionsgeräusch ist im allgemeinen nicht sehr deutlich, es ist nicht so kräftig und frei, wie bei jungen und gesunden Lungen. Wenn es auch nur ausnahmsweise in gewissen Paroxysmen durch die von uns eben aufgezählten Rasselgeräusche gänzlich verdeckt wird, so ist es doch im allgemeinen um so geringer, als letztere deutlicher hervortreten, es ist übrigens verschieden je nach den einzelnen Stellen und an einer und derselben Stelle nach dem Zeitpunkte, in welchem man auscultirt. Manchmal verschwindet es an einer beschränkten Parthie der Lunge gänzlich, ohne dass

letzterem zu, für welche sie auch verschiedene Hypothesen aufgestellt haben. (Vergl. *Wintrich* l. c. S. 162 u. ff., *Günsburg* l. c. S. 336—340.)

In so ferne endlich unter Rasseln nur die Geräusche zu verstehen sind, die gleichsam durch Zerspringen von Wasserblasen zu entstehen scheinen (*Skoda*), und durch den Contact der Luft mit dem vermehrten Bronchialsecret erzeugt werden, so sind die sogenannten trocknen Rasselgeräusche (Rhonchi sicci graves, sibilantes, sonori etc.) nicht als Rasselgeräusche, sondern als durch momentane oder dauernde Verengerung der Bronchien modificirte Respirationsgeräusche zu betrachten. Vergl. übrigens hierüber die theoretischen Abhandlungen über die Percussion und Auscultation.]

1) L. c. p. 153.

Rasselgeräusche oder matter Ton vorhanden sind, und lässt dann das Vorhandensein einer momentanen Verstopfung der Bronchien vermuthen [1]). Doch hat *Laennec* manchmal eine übermässige, puerile Respiration angegeben; aber diese tritt dann ein, wenn der Katarrh mit Asthma complicirt ist, und diese puerile Respiration, sagt dieser Schriftsteller, kann nicht als vicarirend betrachtet werden; es ist in diesem Falle vielmehr Steigerung des Athmungsbedürfnisses vorhanden, welchem die bestehende Capacität der Lunge nicht zu genügen im Stande ist [2]).

Die fortwährende Schwäche des Respirationsgeräusches dient besonders dazu, das Emphysem zu erkennen. Wir werden weiter unten bei den dieser Krankheit eigenthümlichen Symptomen verweilen.

Beschreibung des Lungenkatarrhs.

Wir beginnen mit der Beschreibung des Katarrhs in seiner einfachsten Gestalt. Dieser einfache Katarrh steigert sich manchmal zu einem ausserordentlich hohen Grade, der ihm ein eigenthümliches Aussehen und zu gleicher Zeit eine besondere Bedeutung verleiht: wir werden davon speziell unter dem Namen der Bronchorhoe oder bronchialen Blenorrhoe sprechen. Es ist dies jedoch keine besondere Gattung des Katarrhs. Es ist ein Grad, höchstens eine spezielle Form. So viel von den Unterabtheilungen, für welche der funktionelle Zustand den Eintheilungsgrund abgab.

Aber bestimmte anatomische Veränderungen erheischen unsere besondere Aufmerksamkeit. Wir werden daher speziell die Bronchiektasie d. h. die Symptome, welche ihr angehören, und das Emphysem beschreiben, dem man eine so grosse Wichtigkeit als besonderer Krankheit beigelegt hat.

Endlich können zu diesem allen, zu den funktionellen Störungen und anatomischen Veränderungen, spasmodische Erscheinungen hinzukommen und die Scene beherrschen: nämlich im Asthma, das in mehrfacher Beziehung unsere besondere Aufmerksamkeit verdient.

Mit der Betrachtung dieser verschiedenen pathologischen Zustände haben wir jedoch die Geschichte des Katarrhs der Greise nicht beendigt. Die acute Bronchitis spielt eine wichtige Rolle in allen Perioden des Katarrhs, dei seinem Auftreten, während seines Verlaufes, und wenn sie mit ihm zugleich dem Leben ein Ende macht. Wir glaubten, dass bei Betrachtung dieser acuten Zufälle vortheilhafter erst nach der Betrachtung der chronischen Zustände, mit welchen jene sich combiniren, stattzufinden habe; denn besonders die Präexistenz dieser chronischen Zustände ist es, welcher die acute Bronchitis der Greise ihre Wichtigkeit, ihre Physiognomie, ihre Gefahr, endlich die Folgen, welche sie nach sich ziehen kann, verdankt.

[1]) *Hourmann* und *Dechambre*, l. c. p. 549.

[2]) L. c. p. 147.

§ 2. *Symptome des einfachen Katarrhs.*

Die Entwicklung des Katarrhs kann auf eine der zwei folgenden Arten zu Stande kommen: bald tritt er sehr langsam und allmälig auf und fast ohne im Anfange pathologische Charaktere darzubieten; bald folgt er auf eine Bronchitis.

Die erste Art der Entwicklung ist die gewöhnlichste. Mitten in einem guten Gesundheitszustande tritt Morgens etwas Husten und Auswurf ein, und dies wird zur Gewohnheit. Dies kann in diesem Grade viele Jahre lang andauern. Die damit behafteten Greise sind nicht krank, und selbst wenn man sie fragt, ob sie husten, geben sie häufig eine negative Antwort; man muss seine Fragen bestimmter stellen, um diese Expectoration am Morgen zu erfahren. Es gibt in Wahrheit wenige Greise, die von dieser leichten Unannehmlichkeit befreit sind. Dieser Auswurf besteht in der Regel aus serösem und fadenziehendem Schleim und einigen dunklen Massen.

Nach und nach jedoch dauert dieser Auswurf und der Husten, welcher ihn begleitet, einen grössern Theil des Morgens an, es zeigt sich auch Auswurf einige Male während des Tages. Diese Verschlimmerung kündigt sich vorerst durch einen, allen an Katarrh Leidenden gemeinschaftlichen Zustand an, der sich jetzt schon zu erkennen gibt: wir meinen den Einfluss der athmosphärischen Verhältnisse. Die Veränderungen des Wetters und besonders die feuchte Beschaffenheit der Atmosphäre führen fast unfehlbar eine Vermehrung der zu expectorirenden Stoffe herbei. Die Greise sagen dann, dass sie an ihrer Verschleimung leiden. Die Auskultation liefert noch kein Resultat und die Respiration ist vollkommen natürlich.

Bei einigen Individuen sieht man diese leichten Erscheinungen für das erste Mal nur im Gefolge einer heftigen Bronchitis auftreten. Diese geht oder scheint in den chronischen Zustand überzugehen; aber die Expectoration und der Husten zeigen sich nur Morgens und Abends; endlich bieten die Kranken nach Verlauf einer gewissen Zeit genau die nämlichen Zustände dar, wie diejenigen waren, mit denen die Krankheit langsam aufgetreten ist. Nur zeigt sich der Katarrh, wenn er sich einmal festsetzt, gleich anfangs in einem etwas stärkeren Grade, als derjenige war, mit dem wir unsere Beschreibung begonnen haben.

Bei sehr vielen Greisen nimmt die catarrhalische Expectoration nach und nach zu, und der Katarrh bildet dann eine constante und habituelle Affection, ohne jedoch eine beträchtliche Störung der Gesundheit zu bedingen. Die ganze Krankheit besteht in der Expectoration von schleimigen Massen und in dem Husten, welchen sie hervorruft. Diese schleimigen Massen nähern sich mehr oder weniger dem dicken, dunkel gefärbtem Auswurfe, oder dem fadenziehenden, farblosen oder weisslichen Auswurfe, welche für *Laennec* die unterscheidenden Merkmale zweier Arten von Katarrh, des mucösen oder pituitösen Katarrhs abgaben. Je nachdem unter dem oft wahrnehmbaren Einflusse von Diätfehlern oder Veränderungen der Atmosphäre die Expectoration an Quantität und Zähigkeit variirt, ist der Husten mehr oder weniger frequent und mühsam.

Dies ist das Wesentliche der ganzen Krankheit. Doch führen die Paroxysmen etwas Keuchen, einen etwas verringerten Appetit mit sich; die Verstopfung ist gewöhnlich. Man kann dann etwas weniges Schleimrasseln oder pfeifendes Rasseln hören; aber es ist uns oft begegnet, selbst bei einer ziemlich reichlichen Expectoration, dass wir bei der Auskultation nichts fanden.

Man begreift, dass, so lange es sich um diese unbedeutenden Erscheinungen, um diese Expectoration, um diesen gewöhnlich leichten Husten, der selbst nur eine Folge der Expectoration ist, um dieses leichte Keuchen handelt, der Katarrh der Greise kaum als Krankheit betrachtet werden kann, dass man darin vielmehr eine Art Funktion gesehen hat, bedingt durch die neuen Verhältnisse, welche in Folge der Fortschritte des Alters eingetreten sind.

Aber der Katarrh bleibt nicht immer in diesem gutartigen Zustande. Diese lokale Dyscrasie der Bronchialschleimhaut, welchen Charakter man ihr auch beilegen mag, kann nicht in dieser Art existiren, ohne wenigstens eine gewisse Empfindlichkeit jener herbeizuführen, die das häufige Auftreten acuter Bronchienentzündungen oder wenigstens von Exacerbationen des katarrhalischen Zustandes zur Folge hat, welche letztere einen acuten oder subacuten Charakter annehmen und eine gewisse Beeinträchtigung der allgemeinen Gesundheit nach sich ziehen. Die Wiederkehr dieser acuten Zufälle selbst ermangelt nicht einen gewissen Einfluss auf den weiteren Verlauf des Katarrhs auszuüben; sie verdienen daher unsere ganz besondere Aufmerksamkeit.

Die Bronchialsecretion kann eine beträchtliche Höhe erreichen, so dass der Name der Phlegmorrhagie oder Blenorrhö der Lungen auf sie besonders anwendbar wird. Die allgemeine Gesundheit leidet allein schon durch die Quantität der secernirten Stoffe. Wir werden eigens die Folgen dieses übermässigen Grades des einfachen katarrhalischen Zustandes betrachten.

Eigenthümliche organische Veränderungen können sich während des Verlaufes des Katarrhs entwickeln und ihm eine eigenthümliche Physiognomie verleihen.

Die Erweiterung der Bronchien, die an und für sich keine sehr beträchtliche Verschlimmerungsursache des Katarrhs ist, gibt zu einigen Erscheinungen Veranlassung, welche diagnostische Irrthümer nach sich ziehen können. Eben so verhält es sich mit dem Lungenemphysem. Bis zu einem gewissen Grade haben die Bronchiektasie und das Lungenemphysem nur eine pathologisch-anatomische Bedeutung. Aber die nämlichen Veränderungen können zuletzt den Katarrh selbst beherrschen; es ist daher zweckmässig, sie getrennt zu betrachten. Endlich können offenbar spasmodische Erscheinungen den Katarrh compliciren; es ist dies das Asthma der Greise. Wir werden es zum Thema eines besonderen Paragraphen machen.

Man wird nicht vergessen, dass wir hier diese verschiedenen dyscrasischen, anatomischen und spasmodischen Erscheinungen nur bei den Greisen und zwar bei den mit Katarrh behafteten Greisen zu betrachten haben, wesshalb wir diese Paragraphen dem Kapitel Katarrh unterordnen müssen. Wir würden nicht in gleicher Weise verfahren, wenn wir eine vollständige Beschreibung dieser ver-

schiedenen pathologischen Zustände zu entwerfen hätten. Aber es schien uns hier zweckmässig, die nosologische Methode der praktischen Idee zum Opfer zu bringen.

Welches immer die lokale Dyscrasie, die sich aus der Fortdauer dieses Zustandes entwickelt hat, sein mag, so verlauft der Katarrh wesentlich in einer periodischen, regelmässigen oder unregelmässigen Weise. Wir haben schon den Morgen und den Abend, besonders den Morgen als die Zeiten namhaft gemacht, in welchen Husten und Expectoration auftreten oder sich verschlimmern. In jeder Periode der Krankheit macht sich der Einfluss dieser Tageszeiten fühlbar und manchmal in einer so ausgesprochenen Weise, dass der Name „Anfall" auf diese Exacerbationen anwendbar wird. Ausserdem gibt es andere Abschnitte des Tages oder der Nacht, in welchen die Greise den Husten regelmässig wieder auftreten oder an Intensität zunehmen sehen: dieses kann manchmal mit diätetischen Verhältnissen oder mit den Gewohnheiten des Lebens zusammenhängen. Doch ist es selten, dass der Husten in der Nacht zunimmt. Die Nacht ist die Zeit der Exacerbationen des Asthmas, aber nicht des einfachen Katarrhs.

Der Einfluss der Jahreszeiten auf den Verlauf der Krankheit ist nicht weniger ausgesprochen und regelmässig. Es ist oft der Fall, dass während langer Jahre der Katarrh den Sommer über absolut cessirt, um im Herbst oder im Anfange des Winters wieder aufzutreten.

Man hat geglaubt, dass der Lungenkatarrh gleich den organischen Affectionen des Herzens zu Hydropsien Veranlassung geben könne. Die englischen Aerzte haben besonders diese Ansicht aufgestellt. In folgender Weise beschreibt *Darwal* das in Folge des Katarrhs eintretende Anasarca:

„Das Gesicht und die oberen Extremitäten sind die ersten Parthien, welche ödematös werden; manchmal ist dieses Oedem so leicht, dass es nur etwas Steifigkeit im Momente des Erwachens hervorruft und die Kranken argwöhnen nicht, dass diese mit Schwellung der Augenlider verbunden ist. Bald etwas früher, bald etwas später schwellen die Knöchel an, und in diesem Zustande kann die Affection Monate und Jahre lang stationär bleiben. Da die chronische Bronchitis mehr oder weniger acuten Exacerbationen ausgesetzt ist, so verschlimmert sich die Hydropsie in diesen Fällen und nimmt dann ab, wenn die primäre Krankheit selbst abnimmt [1])." Man muss annehmen, dass die Fälle dieser Art in England viel häufiger sind als in Frankreich, was sich durch den Einfluss des Klimas erklären liess (*Littré*). Doch scheint *Rayer* einige ähnliche Fälle bei Individuen von verschiedenem Alter beobachtet zu haben [2]).

§ 3. *Symptome der Bronchialblenorrhoe.*

Man sieht manchmal die katarrhalische Secretion eine enorme Höhe erreichen und behalten. Eine gewisse Zeit lang widerstehen

[1]) Cyclopaedia of practical medicine, art. *Dropsy.*

[2]) Deux cas d'hydropisie consécutive à une affection chronique des poumons (Gazette des hôpitaux, 1847, p. 175.)

die Kranken diesem beträchtlichen Verluste, aber endlich werden sie schwächer, erschöpft und unterliegen dem Anscheine nach häufig allein in Folge der übermässigen Bronchialsecretion. Sie unterliegen, wie man nach gewissen Wunden in Folge einer übermässigen Eiterung den Tod eintreten sieht.

Es ist dies derselbe Zustand, welchen *Canstatt* Phthisis pituitosa und *Beau* Phthisis catarrhalis nennt. Der Katarrh, sagt der letztere Beobachter, kann, wenn er chronisch geworden ist, zur Consumption und zum Tode führen. Es gibt mit einem Worte eine Phthisis catarrhalis wie eine Phthisis tuberculosa [1]. Diese Phthisis catarrhalis wird nicht nur bei Greisen beobachtet, man kann sie auch, wenn auch seltener, bei Erwachsenen antreffen. Man hat in dieser Beziehung oft eine von *Andral* von einem jungen Menschen aufgezeichnete Beobachtung angeführt, welche betitelt ist: Chronische Bronchitis unter dem Bilde einer Lungenphthise, bei welcher man die Bronchialschleimhaut eben so gesund wie das Parenchym der Lunge gefunden hat.

Wir haben schon von jenen aussergewöhnlichen Bronchialsecretionen gesprochen, bei welchen täglich mehrere Pfunde eines gewöhnlich nicht lufthaltigen, eiterförmigen, flüssigen, homogenen Auswurfs oft massenhaft, wie aus einer Vomica, entleert werden können, in der Art, dass die Expectoration zu wiederholten Malen in 24 Stunden wiederkehrt und jedes Mal eine bis zwei Stunden andauert [2]. Sie kommt gewöhnlich ohne grosse Mühe und ebenso mit Brechreiz und leichten Anstrengungen zum Erbrechen, wie mit Husten zu Stande. Manchmal geht die Expectoration nicht mehr in ausgesprochenen Anfällen vor sich; sie ist fast continuirlich.

Die Dyspnoe ist im allgemeinen nicht beträchtlich, was der Leichtigkeit zuzuschreiben ist, mit welcher diese schleimig-eitrigen Stoffe nach aussen fliessen, mit Ausnahme etwa des Augenblicks dieser den Vomicis ähnlichen Expectorationen selbst. Der eiterförmige Schleim strömt in solcher Quantität heraus und wird mit solcher Schnelligkeit erneuert, dass die Kranken kaum Zeit haben, Athem zu schöpfen; ihre Respiration ist laut; ein eigentliches Gegurgel, welches in den grossen Bronchien und der Trachea zu Stande kommt, lässt sich von weitem hören und man bemerkt bei der Auscultation nur grosses Schleimrasseln, das häufig durch die tracheo-bronchialen Rasselgeräusche fast verdeckt ist.

Man sieht manchmal diese Kranken in überraschender Weise und lange Zeit dieser übermässigen Bronchialsecretion widerstehen; aber endlich werden sie geschwächt. Ihr Appetit verliert sich. *Beau* hat auf die Abnahme oder den gänzlichen Verlust des Appetits ein

[1]) Études cliniques sur les maladies des vieillards, p. 13.

[2]) [Es dürften wohl nur äusserst selten derartige Fälle vorkommen, denen keine andere pathologisch-anatomische Veränderung der Lunge, als wie sie dem einfachen Katarrhe zukommt, zu Grunde liegt. In der Regel wird wohl eine Bronchiektasie vorhanden sein, wesshalb auch eine nosographische Trennung der Bronchiektasie von der Bronchorrhoe kaum gerechtfertigt erscheint.]

ganz besonderes Gewicht gelegt. „Dieses Symptom, sagt er, scheint mir eben so viel und noch mehr als die schleimig-eitrige Secretion der Bronchialscheimhaut, zur Consumption des Kranken beizutragen, und ich glaube selbst, dass jene krankhafte Secretion eine Folge der Anorexie ist, die sie hervorruft und unterhält [1])".

Dies scheint uns übertrieben und ist auch nicht leicht zu begreifen. Aber jene Beobachtung hinsichtlich der Appetitlosigkeit ist nichts desto weniger richtig und wichtig in Bezug auf die therapeutischen Indicationen.

Zu gleicher Zeit als der Appetit sich verliert, überzieht sich die Zunge mit einem dicken, schleimigen, weissen oder gelblichen Belege; alle Secretionen nehmen ab und stocken; die Haut wird trocken, runzelig, schuppig, die Magerkeit ausserordentlich, das Gesicht entfärbt, erdfahl, manchmal etwas aufgedunsen, der Blick matt, die Füsse und der untere Theil der Unterschenkel häufig ödematös. Die Verstopfung ist beträchtlich, der Urin sparsam und sedimentös. Die Schwäche, die Abgeschlagenheit sind ausserordentlich; der Kranke verharrt sitzend oder liegend, gleichgültig und unbeweglich, verbreitet einen faden und ekelerregenden Geruch um sich, welchen die Bronchialsecrete seinem Athem mittheilen und zurücklassen. Er beklagt sich über ein Gefühl vielmehr von Schwere und Druck auf der Brust, als von wirklicher Dyspnoe. Dann wird die Zunge trocken, etwas Fieber tritt Abends auf, das sich oft allein durch Hitze in der Flachhand und den Fusssohlen, eine leichte Färbung der oberen Backengegend, einen etwas feurigen Blick, allgemeine Aufregung, manchmal etwas Delirium zu erkennen gibt. Endlich unterliegt er unter diesem Gesammtbilde von Symptomen, welche die Colliquation oder das hectische Fieber ankündigen; nur ist die Fieberbewegung immer wenig ausgesprochen.

Der Tod ist nicht die nothwendige Folge dieser Bronchorrhoen; man kann durch zweckmässige Mittel diese übermässige katarrhalische Secretion beschwichtigen, und dem Kranken Appetit und Kraft selbst dann noch wiedergeben, wenn die Krankheit eine tödtliche Richtung zu verfolgen schien. Aber das ist im allgemeinen nur ein palliatives Resultat. Diese Anlage zu übermässigen Bronchialsecretionen lässt sich wohl mässigen, aber erlischt nicht.

§ 4. Pseudomembranöser Katarrh oder chronischer Croup.

Canstatt hat unter dem Namen des chronischen Croup eine Varietät des Katarrhs beschrieben, von der er sagt, dass sie bei den Greisen gewöhnlich sei [2]). *Cheyne,* der ihm den Namen Bronchialpolyp gegeben hat [*]), glaubt auch, dass diese Krankheit viel häufiger bei den Greisen als in jedem andern Lebensalter ist. Wir haben selbst diese Affection bei Individuen über 40 Jahren nie

[1]) L. c. p. 13.

[2]) L. c. p. 122.

[*]) The Edinburgh medical and surgical journal, 1808, t. IV. p. 441. — *Valleix,* *Guide* etc., 2e édit., t. I, p. 357.

beobachtet [1]). Wir werden uns daher begnügen, die Beschreibung von *Canstatt* hier wiederzugeben. Diese Varietät des Katarrhs ist durch die compactere und festere Beschaffenheit der bronchialen Secretionsprodukte charakterisirt. Die mit Katarrh behafteten Individuen, bei welchen dieser eigenthümliche Zustand eintritt, werden von Zeit zu Zeit von Heiserkeit ergriffen, und werfen eine weisse, compakte, halbflüssigem Talg ähnliche oder selbst noch consistentere Masse aus, deren Form ganz die der Bronchialröhre darstellt. Des Morgens ist manchmal ein flüssiger oder gallertartiger Auswurf vorhanden; aber dieser wird des Abends cohärenter. Diese Varietät des Katarrhs verbindet sich manchmal mit sehr intensiven asthmatischen Erscheinungen und kann von leichten Fieberbewegungen begleitet sein. Man beobachtet sie häufiger bei Männern als bei Frauen, und sie scheint besonders mit der Unterdrückung lymphatischer Absonderungen und herpetischer Hautauschläge zusammen zu hängen*).

[Die Diagnose lässt sich mit Sicherheit nur aus der charakteristischen Beschaffenheit des Auswurfs ermitteln, welcher unter jenen 19 von *Thierfelder* **) zusammengestellten Fällen in allen (5) chronischen, jedoch kaum in einem Dritttheile der acuten vorhanden war. Die croupösen, entweder kleine Knäuel oder förmliche Bäumchen von 2—3 Zoll Länge darstellenden Gerinnungen sind *(Peacock)* meist von weisser Farbe, selten braun oder etwas blutig gefärbt und bieten chemisch und mikroskopisch die Charaktere des Faserstoffs dar.]

§ 5. Symptome der Bronchiektasie [2]).

Die Erweiterung der Bronchien wird häufig bei den Greisen beobachtet. *Valleix* [3]) hat gefunden, dass die meisten der mit dieser Krankheit behafteten Individuen über 40 Jahre alt waren. *Grisolle* sagt, was nach unserer Ansicht nicht sehr richtig ist, dass die Erweiterung der Bronchien besonders bei den Erwachsenen vorkommt [4]). Sie ist übrigens bei den Kindern nicht selten. Die krankhaften Erscheinungen, welche der Erweiterung vorausgehen oder sie begleiten, sind durch den Katarrh bedingt, mit welchem man sie immer verbunden findet. Der Verlauf und die Symptome der Krankheit, sowohl die directen Symptome als diejenigen, welche Folge der allgemeinen Störung der Gesundheit sein können, scheinen

[1]) [Auch nach den Mittheilungen, die wir in neuerer Zeit von *Thierfelder*, *Leudet*, *Peacock*, *Gumoëns*, *Biermer* u. A. hierüber erhalten haben, scheint die unabhängig von Laryngotrachealcroup auftretende plastische oder croupöse Bronchitis, eine überhaupt sehr seltene Krankheit, keineswegs eine exclusiv oder auch nur vorwiegend senile Affection zu sein.]

*) [Von den neueren Beobachtern finden wir dieses ätiologische Moment nicht angegeben.]

**) [*Thierfelder:* Mittheilungen aus der medizinischen Klinik zu Leipzig im Archiv für physiol. Heilkunde. 1854. 2. Heft.]

[2]) [Ueber die pathologische Anatomie und Pathogenie derselben. (Vergl. S. 425.)]

[3]) L. c. p. 368.

[4]) Traité élémentaire et pratique de pathologie interne, t. II, p. 258.

von ihr keine besonderen Eigenthümlichkeiten zu entlehnen. Die Expectoration kann durch ihre plötzliche Reichlichkeit, wie sie bei einer Vomica vorkommt, durch ihren fötiden Geruch zur Vermuthung einer Bronchiektasie Veranlassung geben*); aber in der That darf man nur von der Auscultation diagnostische Anhaltspunkte von einiger Wichtigkeit erwarten. Doch scheint *Valleix* der Ansicht zu sein, dass die Bronchiektasie zum häufigeren und gefährlicheren Auftreten der acuten Bronchitis Veranlassung gibt, dass sie auf die Entwicklung des Fiebers, vielleicht selbst des hectischen Fiebers Einfluss ausübt. Es ist in der That nicht unmöglich, dass durch diese ausgedehnten Bronchialoberflächen, wenn sie sich entzünden, und unter dem Einflusse einer besondern Reizung einen reichlichen eitrigen Schleim secerniren, welchen sie selbst manchmal so lange zurückhalten, bis er sich decomponirt, die allgemeine Physiognomie der Krankheit etwas verschlimmert wird; doch, glauben wir, ist dies immer in geringem Grade der Fall. Die Erweiterung der Bronchien bedingt eigenthümliche Auscultationsphänomene, wenn das Caliber der erweiterten Bronchien beträchtlich genug ist, dass die Stimme und die Respiration in denselben in einem gewissen Grade wiederhallen können. Die compacte Beschaffenheit des Lungengewebes in der Umgebung der erweiterten Bronchien in Folge von Indurationen oder einfach der Compression, welche den Eintritt der Luft in dieselben verhindert, steigert noch diese Wirkungen, welche von der Erweiterung der Bronchialkanäle herrühren.

Mehr oder weniger ausgesprochenes bronchiales Hauchen, das selbst bis zum cavernösen Hauchen sich steigern kann, begleitet, jedoch sehr wandelbar von einem Augenblicke zum andern, von immer feuchten, schleimigen, grossblasigen Rasselgeräuschen, manchmal selbst von Gegurgel, von einem grossen Schleimrasseln, ähnlich demjenigen, welches man in Lungencavernen hören kann [1]), endlich in einem Falle, in welchem cavernöses Hauchen vorhanden war, von metallischem Klingen [2]), das ist der hervorstechenste Charakter der Bronchiektasie**). Die Resonanz der Stimme steht im Ver-

*) [Der fötide und penetrante Geruch der Sputa und die Art ihrer Expectoration sind bezeichnend für die Bronchiektasie. Der Auswurf wird in grossen Quantitäten, manchmal stromweise, besonders Morgens ausgehustet. Die Quantität kann bis 20 ℥ innerhalb 24 Stunden betragen (Vergl. oben die Bronchialblenorrhoe). Die Farbe des bronchiektatischen Sputums ist die eines schmutzigen Eiters, grünlich weiss mit den Nüancen des Grauen und Braunen. Seine Consistenz ist flüssig. Doch zeigt der Auswurf bei Bronchiektasie nicht immer diese Beschaffenheit. „In Zwischenräumen der geregelten Expectoration und unter günstigen athmosphärischen Verhältnissen z. B. im Sommer können Bronchiektatiker wenig und rein katarrhalische Sputa auswerfen. Anderseits deuten die fötiden eitrig-schleimigen Sputa nicht immer auf Bronchiektasie. Letztere kann aus den beschriebenen Sputis nur dann sicher diagnosticirt werden, wenn kein Fieber vorhanden ist, wenn die Kranken einen mehr emphysematösen Thorax besitzen, also für tuberkulöse Cavernen keine Wahrscheinlichkeit vorhanden ist, und wenn die Anamnese und Lokaluntersuchung gegen die Annahme einer chronischen Pneumonie spricht.“ *Biermer:* Die Lehre vom Auswurf. S. 108.]

[1]) *Barth:* Union médicale, 1853, p. 100.

[2]) *Valleix* l. c. p. 371.

**) [Nach *Skoda* (l. c. S. 262) „bietet die cylinderische Form der Bronchialerweiterung, so lange das umgebende Lungengewebe gesund ist, für die Auscultation nur

hältnisse zur Entwicklung des bronchialen Hauchens, und kann von der einfachen Bronchophonie bis zu einer eigentlichen Pectoriloquie und selbst zu einem amphorischen Wiederhall sich steigern. Jenes Gefühl des verschleierten Hauches, d. h. eines dünnen Schleiers, einer feuchten Membran, welche bei jeder Vibration flottirt, welches *Laennec* in der Stimme, der Respiration und dem Husten gefunden hatte, scheint andern Beobachtern nicht aufgestossen zu sein. Jedoch können die der Bronchiektasie eigenthümlichen Zeichen selbst dann fehlen, wenn die Erweiterung dieser Röhren sehr beträchtlich ist.

Andral hat einen Fall gesehen, in welchem die Resonanz der Stimme ausgesprochen war *) und sich an einer Stelle unter der Form der Pectoriloquie zeigte, während nicht nur kein Hauch sich hören liess, sondern das vesikuläre Athmen zu gleicher Zeit sehr geschwächt war; es war dies bei einem Erwachsenen [1]).

Die Percussion liefert im Allgemeinen kein wichtiges Zeichen für die Bronchiektasie. Diese erstreckt sich nie weit genug, um zu einer übermässigen Sonorität Veranlassung zu geben. Aber wenn die Bronchiektasie eine gewisse Ausdehnung einnimmt, so kann die Verhärtung der Lungensubstanz in der Umgebung den Ton in merkbarer Weise dämpfen. Es ist jedoch sehr selten, dass er vollkommen matt wird [2]).

§ 6. *Symptome des Lungenemphysems.*

Da das Emphysem eine Krankheit ist, welche vielleicht fast unbestimmte Zeit mit dem Leben sich verträgt, so ist es möglich, bei Greisen Emphyseme anzutreffen, die bis auf die entferntesten Perioden sich zurückdatiren lassen, so auf einen Keuchhusten, der während der Kindheit vorhanden war, wie *Natalis Guillot* gesehen hat, oder auch in einer späteren Periode des Lebens allmälig oder selbst plötzlich aufgetreten ist, wie man nach Gemüthsbewegungen beobachtet haben will. Doch darf man nicht vergessen, dass wir uns hier mit jenem allmälig auftretenden Emphysem zu beschäftigen haben, welches mit dem Katarrh und ohne Zweifel auch mit eigenthümlichen organischen Zuständen der Lunge der Greise zusammenhängt und welches eine beträchtliche Höhe erreichen kann. Man hat mit Recht diesem Emphysem den Namen des Emphy-

die Zeichen des Bronchialkatarrhs dar. Die sackförmige Erweiterung gibt, wenn sie einen ganzen Lungenlappen einnimmt und letzterer mit der Costalwand verwachsen ist, ein besonderes auscultatorisches Zeichen, nämlich das grossblasige trockne knisternde Rasseln, und wenn die Höhlen gross und die einmündenden Oeffnungen klein sind, geht demselben ein sehr starkes Zischen vorher. Die Exspiration ist entweder von Zischen, Pfeifen, Schnurren begleitet oder lässt kein Geräusch vernehmen."]

*) [Dieselbe kann natürlich nur dann stattfinden, wenn das umgebende Gewebe verdichtet ist.]

1) L. c. t. III, p. 204.

2) [Nach *Günsburg* (l. c. S. 423) ist bei oberflächlich gelagerten sackförmigen Erweiterungen und ringsum verdichtetem Lungengewebe der Ton sogar etwas sonorer, dagegen bei lufthaltigem Nachbargewebe und theilweiser Anfüllung des Sacks tympanitisch.]

sema senile *(Gavarret)* gegeben. Aber aus dieser Bezeichnung, welche die grosse Disposition der Greise zum Emphysem andeutet, darf man nicht auf irgend etwas gerade Spezifisches im Emphysem dieses Alters schliessen. Alles lässt annehmen, dass es hier nach demselben Mechanismus zu Stande kommt, aber unter dem Einflusse einer Reihe mitwirkender Ursachen, die eben so sehr aus den anatomischen Verhältnissen der Lunge bei den Greisen als den speziellen in Folge des Katarrhs entstandenen Zuständen entsprungen sind. Die Symptome des Lungenemphysems scheinen innig mit denen des Katarrhs verbunden. In dieser Art hatte sie *Laennec* beschrieben. *Louis* hat dagegen in der wichtigen Abhandlung, die er über diesen Gegenstand veröffentlicht hat, ein Gewicht darauf gelegt, das Emphysem getrennt vom Katarrh zu beschreiben, indem er nicht zugab, dass die Coëxistenz dieser beiden pathologischen Zustände unumgänglich nothwendig sei, und besonders dass der Katarrh immer dem Emphysem vorausgehe. Wie wichtig immer die Beobachtungen von *Louis* sein mögen, so können sie, wie sie einerseits den Werth der von *Laennec* dargestellten Pathogenie des Emphysems in keiner Weise zu schwächen scheinen, um so weniger auf unsere Beschreibung des Emphysems, wie wir es immer bei den Greisen angetroffen haben, nämlich in Begleitung des Katarrhs, einen modificirenden Einfluss ausüben. Daraus folgt, dass, wenn es einerseits Symptome gibt, die ganz und gar dem Emphysem eigenthümlich sind, dafür auch andere existiren, bei denen es schwer wird zu bestimmen, welcher Antheil an ihnen der Erweiterung der Lungenbläschen und der katarrhalischen Affection zukommt.

Unter den Zeichen des Emphysems gibt es directe, welche durch die Untersuchung der Brust selbst wahrgenommen werden und indirecte, die sich aus einer gewissen Zahl von Symptomen ergeben, deren Bedeutung genau zu beurtheilen uns von Wichtigkeit ist.

Die directen Zeichen ergeben sich aus der Inspection des Thorax, der Percussion und Auskultation.

Laennec hatte die partielle oder allgemeine Erweiterung der Brust, das Breiterwerden der Intercostalräume, die fassförmige oder fast cylinderische oder wie kugelförmige Conformation des Thorax unter den Zeichen des Emphysems angegeben. Aber diese Deformation des Thorax ist besonders von *Louis*, *Jackson* und *Woillez* studirt worden *).

Aus den Untersuchungen dieser Beobachter ergibt sich, dass diese Erweiterung der Brust durch das Hervorstehen der Intercostalräume und der Rippen, endlich noch besonders durch das Verstrichensein der Unterschlüsselbeingruben, welche besonders von *Louis* bei mageren Greisen beobachtet wurde [1]), bei welchen ausserdem der Charakter der Abmagerung in dieser Körperregion in einem höheren Grade ausgesprochen ist, sich offenbart. Die allgemeine Ausdehnung des Thorax wurde selten und nur bei jungen

*) Recherches sur l'inspection et la mensuration de la poitrine, 1838.

1) Mémoires de la Société médicale d'observation, t. I. p. 198.

Individuen beobachtet. Besonders an der vorderen Parthie und zu beiden Seiten des Brustbeins trifft man gewöhnlich diese Hervorragung an, manchmal nach rückwärts, häufiger, was bis jetzt unerklärlich ist, links als rechts, 5 Mal unter 8 nach *Louis*, 7 Mal unter 15 nach *Jackson*, 3 Mal unter 10 Fällen nach *Woillez*. Doch müssen wir bemerken, dass die Deformation der Brust uns bei Greisen weniger gewöhnlich und allgemein ausgeprägt zu sein schien, als bei jungen Individuen. Die natürliche Deformation des Thorax in diesem Alter, die grössere Rigidität seiner knöchernen Wände und besonders die allgemeine Schrumpfung der Lunge, die mit der partiellen Entwicklung der aufgetriebenen emphysematösen Stellen sich wohl verträgt, sind ohne Zweifel der Grund hievon. Kurz wir möchten rathen, auf diesen Umstand bei der Diagnose des Emphysems der Greise weniger Gewicht zu legen, als in anderen Lebensperioden.

Die Existenz des Emphysems vermehrt die partielle oder allgemeine Sonorität der Brust. Die Vergrösserung der Lungenbläschen und die Rareficiruug des Lungengewebes ist bei den Greisen ein derartig allgemeiner Zustand, dass die sehr richtige Bemerkung von *Hourmann* und *Dechambre*, die Brust der Greise gebe einen sonoreren Ton als die der Erwachsenen, heut zu Tage vollkommen anerkannt ist, so dass ein Grad von Sonorität, der bei letzteren eine wichtige Bedeutung haben würde, bei den Greisen kaum eine besondere Berücksichtigung verdient. Ausserdem trägt die Abmagerung der Brustwände bei mageren Greisen gewiss ebenfalls zu diesem Umstande bei [1]). In dieser Beziehung ist die Percussion, wenn sie nicht ausserordentlich ausgeprägte Resultate gibt, ein geringeres Hülfsmittel für die Diagnose des Emphysems bei den Greisen als bei den Erwachsenen; denn sobald man einmal zugegeben hat, dass eine den mittleren Grad überschreitende Sonorität normal ist, ist es schwierig, den Punkt zu bestimmen, in welchem letztere pathologisch wird [2]). Worauf wir mehr Gewicht legen, das ist die übermässige Ausdehnung des sonoren Tons nach rückwärts und unten in Folge von Emphysem der unteren Lungenparthien, wobei man die linke Lunge häufig über dem Herzen liegend antrifft, dessen matter Ton dann verschwindet. Man findet in der 9. Beobachtung der Abhandlung von *Prus*, dass das Respirationsgeräusch nach rückwärts der Gelenkverbindung der letzten Rippe entsprechend, und in der 5. Beobachtung, dass es noch drei Finger breit weiter unten zu hören war.

Das wichtigste Factum, welches die Auscultation bei Emphysematösen liefert, ist die Verminderung des Respirationsgeräusches besonders in Verbindung mit einem normalen oder übermässig sonoren Ton. In der That, da die trocknen und feuchten Rasselgeräusche, welche bei Emphysematösen zu hören sind, wenigstens

1) [Vergl. S. 443. Anmerk. 1.]

2) [Wenn emphysematöse Lungenparthien über luftleere gelagert sind und wenn die emphysematöse Lunge ihre Contractionskraft völlig verloren hat, so wird der Ton tympanitisch. Ausserdem gibt das Lungenemphysem nie einen tympanitischen Ton. (*Skoda*.)]

vorzüglich durch den Katarrh bedingt sind, so ist es schwer, ihnen eine grosse Bedeutung beizulegen. Die manchmal beträchtliche Verminderung des Respirationsgeräusches ist vielleicht das einzige förmliche Auscultationszeichen des Emphysems. In der That finden wir diese Erscheinung bei normaler oder erhöhter Sonorität nur noch beim Pneumothorax oder bei einer Compression der Bronchien durch eine Geschwulst, in der Regel aneurysmatischer Natur, oder auch bei einem Hindernisse für den Zutritt der Luft in den Laryngo-Trachealkanal. Hiedurch werden alle Veranlassungen zu diagnostischen Irrthümern bedeutend reducirt und bei nur einiger Aufmerksamkeit immer leicht zu vermeiden sein. Diese Abnahme des Respirationsgeräusches ist häufig ausgesprochen an den hervorstehenden [1]) oder sehr sonoren Stellen; aber sie lässt sich bei emphysematösen Greisen sehr gewöhnlich über die ganze Brust nachweisen. *Fournet* hat noch besonders die Schwächung oder Abkürzung des Inspirationsgeräusches und die, wenigstens relative, Zunahme des Exspirationsgeräusches hinsichtlich seiner Stärke und Dauer angegeben [1]). Andere Male ist das Respirationsgeräusch härter, als ob es, wie *Louis* sagt, durch den Eintritt der Luft in eine viel geringere Zahl von Zellen, als an den übrigen Stellen, an welchen die Respiration sanfter erscheint, erzeugt wäre [2]).

Mit diesen nach *Louis* dem Emphysem ganz eigenthümlichen Symptomen, deren letztes jedoch uns, wie auch *Beau*, Folge des Katarrhs zu sein scheint, verbinden sich gewöhnlich verschiedene Rasselgeräusche, die offenbar der letztern Ursache angehören. Wir müssen selbst gestehen, dass wir nie zahlreichere, ausgebreitetere und mannigfaltigere Geräusche, mit einem Worte mehr Lärmen in den Lungen angetroffen haben, als bei emphysematösen Greisen. Die pfeifenden und schnarchenden Rasselgeräusche und das Schleimrasseln sind die vorherrschenden, das fast knisternde Rasseln ist ebenfalls ziemlich häufig zu hören. Unter diesen anomalen Geräuschen wurde von zweien behauptet, dass sie in direkterem Zusammenhange, wie die übrigen, mit dem Emphysem stünden: das fast knisternde Rasseln nach *Laennec* und das pfeifende Rasseln nach *Louis*.

Laennec hatte das fast knisternde Rasseln (trockenes knisterndes Rasseln mit grossen Blasen) als ein ganz und gar pathognomonisches Zeichen des Emphysems hingestellt. Man hört, sagt er, wenn der Kranke einathmet oder hustet, ein Geräusch ähnlich demjenigen, welches die in ein halb vertrocknetes Zellgewebe eingeblasene Luft hervorbringen würde [3]). Der nämliche Schriftsteller versichert, dass er selbst bei sehr mageren Kranken, wenn sie einathmeten oder husteten, eine deutliche Crepitation mit den Fingern fühlen konnte [4]). Aber die von *Laennec* gegebene Erklärungsweise ist ganz und gar theoretisch. *Louis* seinerseits sieht in diesem

[1]) Compendium de méd. pratique, t. III, p. 201.

[2]) L. c. p. 212.

[3]) L. c. p. 297.

[4]) L. c. p. 298.

fast knisternden Rasseln nur den Ausdruck eines acuten Katarrhs, mit dem das Emphysem gerade complicirt ist, um so mehr, als er es immer nur an der Basis der Lunge und nach rückwärts, dem gewöhnlichen Sitze des acuten Katarrhs, nie dagegen nach vorwärts und an den dem Emphysem angehörigen hervorgetriebenen Brustparthien angetroffen hat [1]). Und wenn *Beau* dieses fast knisternde Rasseln nach vorwärts wie nach rückwärts, wie es *Louis* immer entgangen war, gehört hat, so war der Grund hievon, wie *Valleix* sagt, der, dass die intercurrirende Bronchitis die vorderen Lungenparthien ergriffen hatte [2]).

Louis hat das pfeifende Rasselgeräusch ziemlich häufig bei Emphysematösen und besonders an der vorderen Parthie der Lunge angetroffen, da, wo die Erweiterung der Bläschen am ausgesprochensten war, und glaubt desshalb, dass das pfeifende Rasselgeräusch eine spezielle Beziehung zum Emphysem habe [3]).

Es ist wahr, dass die pfeifenden und fast knisternden Rasselgeräusche sehr gewöhnlich bei Emphysematösen zu finden sind; doch haben wir sie in den zahlreichen Fällen von Emphysema senile, die wir beobachtet haben, nie von dem gleichzeitig vorhandenen Katarrh trennen können. Für uns gibt es daher kein anderes pathognomonisches Zeichen des Emphysems, als die Verminderung des Respirationsgeräusches in Verbindung mit einer übermässigen Sonorität mit oder ohne wahrnehmbare Deformation der Brust, nachdem die oben erwähnten seltenen Veranlassungen zu diagnostischen Verwechslungen ausgeschlossen werden konnten. Die Verfasser des Compendiums glauben ebenfalls, dass man in den verschiedenen Rasselgeräuschen, die man beim Emphysem hört, nur Zeichen von Bronchitis (oder von Katarrh) sehen darf [4]).

Bei den emphysematösen Greisen ist die Respiration gewöhnlich kurz. Das Gehen, besonders das Steigen, das viele Sprechen, traurige oder freudige Gemüthsbewegungen, der elektrische oder hygrometrische Zustand der Athmosphäre, vermehren sogleich die Beeinträchtigung der Respiration. Aber besonders, wenn die katarrhalische Secretion an Quantität oder Intensität zunimmt, oder wenn ein Schnupfen eintritt, tritt dieses Symptom deutlicher hervor. Endlich sind viele Emphysematöse zugleich Asthmatiker, und alle asthmatischen Greise, die wir angetroffen haben, waren emphysematös. [Es wird daher bei dem Emphysem häufig die ganze bei der Schilderung des Asthmas auseinandergesetzte Symptomengruppe (vgl. § 7 B.) zur Beobachtung gelangen.] Desswegen haben wir das Asthma nicht

1) L. c. p. 314.

2) Guide du médecin praticien, t. I, p. 385.

[„Dieses Rasseln will seit *Laennec* Niemand gehört haben, und es ist in dem Register der auscultatorischen Erscheinungen gestrichen. Ich kann der allgemeinen Meinung nicht beistimmen; das trockene knisternde Rasseln mit grossen Blasen existirt wirklich. Uebrigens hat man nicht viel verloren, wenn man es nie gehört hat." *Skoda* l. c. S. 130.]

3) L. c. p. 314.

4) *Monneret* et *L. Fleury*, Compendium de méd. pratique, t. III, p. 202.

als unmittelbares Symptom des Emphysems zu betrachten. Diese Frage werden wir jedoch ausführlich im folgenden Paragraphen behandeln und haben daher nicht nöthig, hier länger dabei zu verweilen.

[Die Beschaffenheit der Sputa richtet sich nach dem Grade des Katarrhs, welcher gewöhnlich mit dem Lungenemphysem verbunden ist.]

Die meisten Emphysematösen beklagen sich über Palpitationen. Diese sind fast immer Symptome einer Hypertrophie oder Erweiterung des Herzens, welche sich in Folge des sowohl durch den Katarrh als durch das Emphysem gehemmten Lungenkreislaufes entwickelt haben.

§ 7. *Asthma.*

A. Pathogenie des Asthma.

Wenn man das Asthma in einigen neuern Handbüchern studiren will, so wird man höchstens einige Zeilen über dieses Thema finden. Das Asthma ist nahe daran aus der Nosologie ausgestrichen zu werden; man ist genöthigt mit Hülfe einer Reihe organischer Veränderungen und isolirter Symptome diese Krankheit wieder zu construiren, welche einen so wichtigen Platz in den Schriften unserer Vorfahren einnahm.

Es scheint uns, dass man in dieser Beziehung mit den Fortschritten der Wissenschaft Missbrauch getrieben hat. Kann man daraus, dass die Bezeichnung Asthma, oder was man unter diesem Namen beschrieb, von den meisten Aerzten und Pathologen, die sich damit nach und nach befasst haben, ungenau aufgefasst wurde, dass viele organische Veränderungen, welche bei Asthmatikern sich finden und früher nicht gekannt waren, seitdem entdeckt worden sind, kann man daraus folgern, dass die Symptomengruppe, auf welche die Geschichte des Asthma und seine Aufnahme in das nosologische System sich gründet, kein spezielles Studium verdient? Wir glauben dies sehr bestreiten zu müssen, und wollen daher näher hierauf eingehen.

Die Geschichte des Asthma darf für uns erst mit der Zeit beginnen, in welcher dieses Wort nicht mehr synonym mit der Dyspnoe gebraucht, dazu diente, nicht fieberhafte, sondern immer Nachts eintretende Anfälle von Beklemmuug zu charakterisiren, die, nachdem sie meist zu wiederholten Malen hintereinander aufgetreten sind, in verschiedenen, manchmal sehr grossen Intervallen, wiederkehren und eine Physiognomie annehmen, die charakteristisch genug ist, um sich über die Bezeichnung, die man ihnen beizulegen hat, nicht täuschen zu können. Es scheint uns, dass es sich mit den Anfällen von Asthma eben so verhält, wie mit denen von Epilepsie; man kann einen Asthmatiker eben so wenig verkennen, als einen Epileptischen. Nur ist es klar, dass diese erste und leichte Diagnose ungenügend ist.

Man weiss heut zu Tage, dass die meisten Asthmatiker, man kann sagen, alle, wenn man bloss von den Greisen spricht, etwas

mehr als das Asthma, irgend eine schwere organische oder funktionelle Veränderung des Respirations- oder Circulationsapparates darbieten. Dieser Umstand bietet in prognostischer und therapeutischer Beziehung das höchste Interesse; wir werden sogleich sehen, dass er auch in Bezug auf die Pathogenie des Asthma selbst nicht vernachlässigt werden darf. Aber dennoch verhindert die Constatirung dieser Thatsache, wie wichtig sie auch sein mag, nicht, dass der Kranke ein Asthmatiker ist, dass er einen Anfall von Asthma habe.

Obwohl der Begriff, den man sich über das Wesen des Asthma zu machen hat, besonders aus der Kenntniss der Charaktere und des Verlaufs der Krankheit, wie sie unten beschrieben werden, sich ergeben muss, so glauben wir nichts destoweniger, dass der Leser in einem Werke dieser Art schon von vorne herein damit vertraut sein muss, wesshalb wir die Pathogenie mit seiner Definition eröffnen.

Was hat man unter dem Worte Asthma zu verstehen? Ist das Asthma eine einfache Neurose? Ist es immer Symptom einer organischen Veränderung?

Das sind die Fragen, die wir zu prüfen haben. Wie bei den übrigen Erörterungen dieser Art, denen wir in diesem Werke Raum gegönnt haben, werden wir uns bemühen, uns nicht einer unfruchtbaren nosologischen Discussion hinzugeben, sondern diese Untersuchung in unserer Kenntniss der physiologischen und pathologischen Zustände des Alters zu begründen.

Vielleicht hat sich einige Verwirrung in die Thatsachen eingeschlichen, welche dazu dienen könnten, die Frage vom Asthma aufzuklären, und die neueren Schriftsteller scheinen uns nicht gänzlich diese Verwirrung der älteren Aerzte vermieden zu haben, welche das Asthma nicht scharf genug von der Dyspnoe unterschieden.

Das Asthma hat wesentlich einen zweifachen Charakter, die Beeinträchtigung der Respiration und die Intermission; wenn es kein Asthma ohne Suffocationsnoth gibt, so gibt es eben so wenig ein Asthma ohne Intermission dieser Suffocationsnoth. Ein mit Recht geschätzter Schriftsteller, *Lefèvre*, gibt folgende Definition vom Asthma. „Wir definiren das Asthma als eine fieberfreie intermittirende Affection der Respiration, die durch eine ausserordentliche Störung in den mechanischen Erscheinungen dieser Funktion charakterisirt ist, ohne bestimmte Norm hinsichtlich der Wiederkehr der Paroxysmen, ihrer Dauer und Intensität, wobei auf die scheinbar höchste Gefahr die vollkommene Ruhe des normalen Zustandes zu folgen pflegt. Die Ruhe, welche auf die asthmatischen Anfälle folgt, ist der Art, dass man kurze Zeit, nachdem sie aufgehört haben, zu seinen gewohnten, selbst sehr anstrengenden Beschäftigungen wieder zurückkehren kann, ohne dadurch belästigt zu werden [1].“

[1]) De l'asthme, recherches médicales sur la nature, les causes et le traitement de cette maladie (von der medizinischen Gesellschaft in Toulouse gekrönte Abhandlung), 1847, p. 51.

Wir haben diese Definition besonders desswegen angeführt, weil sie mit Recht die vollkommenste Rückkehr zur Ruhe nach den heftigsten Suffocationsfällen hervorhebt. „Das Asthma, sagt *Trousseau*, ist, sobald die Krankheit einmal vollkommen im Gange ist, eine wesentlich periodische und intermittirende Affection; ebenso wie die in einer gewissen Diathese begründeten Krankheiten, die Gicht, der Harngries, der Rheumatismus, lässt sie die Kranken einige Monate, Jahre lang in Ruhe, um dann ganz plötzlich wieder aufzutreten [1]."

Das Factum einer ausgesprochenen Dyspnoe macht daher allein noch kein Asthma aus; diese Dyspnoe muss in scharf abgegränzten Anfällen wiederkehren, auf die eine eben so ausgesprochene Lösung folgt. Ist es nothwendig, hervorzuheben, dass die Orthopnoe, welche in Folge einer bedeutenden Veränderung des Herzens, einer Veränderung der Ostien auftritt, welche Orthopnoe zwar habituell, aber ohne Zweifel häufigen, manchmal regelmässigen und oft nächtlichen Paroxysmen unterworfen ist, noch kein Asthma ausmacht?

Es herrscht jedoch hierin eine Verwirrung, welche man nicht immer vermieden hat. Wenn man sorgfältig eine Abhandlung *Rostan*'s liesst, die vor dreissig Jahren Epoche gemacht hat und die Frage behandelt, ob das Asthma der Greise eine nervöse Affection ist, so wird man kaum zweifeln können, dass wenigstens die meisten Kranken, die den Gegenstand der, wenn auch sehr kurzen Beobachtungen *Rostan*'s bilden, keine Asthmatiker waren, sondern dass sie vielmehr an einer durch organische Veränderungen des Herzens, chronische Pleuritis, Aneurysmen der Aorta etc. bedingten Dyspnoe litten [2]. *Valleix* hat diesen Unterschied vollständig aufgestellt. Bei Verengerungen des linken ostium venosum, sagt er, „kann die Dyspnoe den höchsten Grad erreichen, und dann treten momentan Anfälle von Suffocation ein, die den Anfällen des Asthma gleichen, und die Kranken in aufrecht sitzender Stellung zu verharren nöthigen, um Athem zu holen [3]. *J. Frank* sagt ebenfalls, dass, wenn es ungenau ist, mit *Rostan* das Asthma als Symptom von Krankheiten des Herzens und der grossen Gefässe zu betrachten, es anderseits sehr richtig ist, dass diese Affectionen zu einer periodischen Dyspnoe Veranlassung geben, welche die grösste Aehnlichkeit mit dem Asthma darbietet [4]).

Wenn die Abhandlung *Rostan*'s es sich zur Aufgabe gemacht hätte, die Behauptung durchzuführen, dass die mit Aneurysmen der Aorta, mit chronischer Pleuritis behafteten Greise, die er in seinen Beobachtungen aufführt, keine Asthmatiker waren, so glauben wir, dass er vollkommen Recht gehabt hätte. Aber da er aus ähnlichen Thatsachen den allgemeinen Schluss zieht, dass das Asthma bei den Greisen Symptom einer chronischen Krankheit

[1]) Gazette des hôpitaux, 1853, p. 119.

[2]) Mémoire sur cette question: L'asthme des vieillards est-il une affection nerveuse im Journal de médecine, chirurgie et pharmacie, 1818, t. III, p. 3.

[3]) Guide du médecin praticien, 2e édit., t. I, p. 636.

[4]) Pathologie interne, 1841, t. IV, p. 337.

sei [1]), scheint er uns etwas über den wahren Sachverhalt hinauszugehen. Es hätte genügt, zu sagen, dass das Asthma bei den Greisen immer in Begleitung einer organischen Veränderung auftrete.

Zu den gewöhnlichsten Ursachen der Dyspnoe bei den Greisen muss man sicherlich das Lungenemphysem rechnen, eine übrigens zu der Zeit, in welcher die eben erwähnte Abhandlung erschien, noch unbekannte Krankheit. Wir werden weiter unten sehen, dass organische Veränderungen des Herzens, die beträchtlich und an und für sich geeignet sind, sehr ausgeprägte Erscheinungen von Orthopnoe hervorzurufen, in einem vorgerückten Alter nicht sehr gewöhnlich sind. Die meisten Greise, deren Respiration habituell beeinträchtigt ist, leiden zu gleicher Zeit an Katarrh und Emphysem. Es sind desswegen nicht alle Asthmatiker; aber ihre Respiration ist beeinträchtigt und, wie bei Aneurysmen, sind sie Anfällen von Beklemmung unterworfen.

Mit diesem Emphysem und nebenbei mit dem Katarrh, der es begleitet, bringt *Valleix* das Asthma in Verbindung. Was bei diesen Störungen der Respiration, die Folge des Emphysems sind, am bemerkenswerthesten ist, sagt er, das sind die Anfälle von Dyspnoe, die mit verschiedener Intensität je nach den Individualitäten wiederkehren. Sie sind von allen Schriftstellern unter dem Namen asthmatische Anfälle beschrieben worden, bis *Laennec* die Beziehung nachgewiesen hat, welche zwischen der erschwerten Respiration und der Erweiterung der Bronchialbläschen besteht [2])." Doch stellt *Valleix* nicht absolut in Abrede, dass ein vom eigentlichen Emphysem unabhängiges und rein spasmodisches Asthma existiren könne, und er widmet ihm selbst ein sehr kurzes Kapitel [3]). Aber alles, was die Schriftsteller über diesen Gegenstand geschrieben haben, schienen ihm reine Theorien zu sein. *Beau*, ein in Bezug auf Brustkrankheiten sehr competenter Schriftsteller, hat eine andere Theorie des Asthma aufgestellt. Das Asthma ist nach *Beau* weder eine Neurose, noch eine essentielle oder der materiellen Grundlage entbehrende Krankheit, sondern eine Krankheit mit materieller Grundlage. Diese materielle Grundlage ist der Katarrh. Es gibt kein Asthma ohne Katarrh, und der Bronchialschleim ist die nothwendige oder immer mit vorhandene Ursache des Asthmas [4]).

Wir können jetzt das, was man die organische Theorie des Asthma nennt, kurz zusammenfassen.

Das Asthma (bei den Greisen) wäre demnach Symptom einer organischen Krankheit, eines Aneurysma des Herzens oder der

[1]) *Rostan*, l. c., p. 30.

[2]) L. c. p. 180.

[3]) L. c. p. 383. [*Günsburg* (l. c. S. 427) glaubt, dass der Marasmus der Muskulatur des Rumpfes wesentlich mit zur Entstehung des Asthma senile beitrage, wie man sich aus den asthmatischen Anfällen bei starker Uebermüdung der Rumpfmuskeln auch im Mannesalter überzeugen könne.]

[4]) Études théoriques et pratiques sur les différents bruits respiratoires (Arch. gén. de méd., 3e série, 1840, t. IX, p. 144.)

Aorta, einer chronischen Pleuritis etc. nach *Rostan*, eines Emphysems nach *Valleix*, Folge einer eigenthümlichen, zäheren catarrhalischen Bronchialsecretion nach *Beau*.

Welches ist nun der Werth dieser Theorie? Man wird uns wohl glauben, dass wir nicht des Vergnügens halber, welches wir etwa daran finden, sie einander gegenüber zu stellen, diese verschiedenen Ansichten nach einander angeführt haben, und ausserdem kann man bei so ausgezeichneten Beobachtern auch nicht in Versuchung gerathen, letztere lediglich auf Rechnung von Täuschung in der Beobachtung zu schreiben. Wir glauben vielmehr, dass die Wahrheit bei ihnen allen zu finden ist und zwar in folgender Weise:

Diese verschiedenen Ansichten finden ihre Berechtigung besonders bei den Greisen. *Rostan* spricht ausdrücklich nur von dem Asthma der Greise. Was *Valleix* und *Beau* betrifft, so würden ihre Theorien bei Erwachsenen keinen Stützpunkt finden. Dieser fixe und unheilbare Zustand des Emphysems ist nicht geeignet, eine Affection, wie das Asthma, zu erklären, dessen Anfälle durch vollständige und absolute Remissionen von Monaten und Jahren getrennt sein können. Und was die von *Beau* aufgestellte Theorie betrifft, so kann man sagen, dass er einen Katarrh ohne Katarrh geschaffen hat, indem er vermuthet, dass der asthmatische Anfall Folge einer bronchialen Exsudation sei, die gerade dessen Dauer hätte, einer in quantitativer, wenn auch nicht in qualitativer Hinsicht bedeutungslosen Exsudation, die er eben so gut als Wirkung wie als Ursache des asthmatischen Anfalls hätte betrachten können.

Aber bei den asthmatischen Greisen verhält es sich anders. Alle leiden an Katarrh, alle an Emphysem und fast, wenn nicht wirklich alle bieten in einem gewissen Grade jene von *Rostan* erwähnten organischen Veränderungen dar. Bei diesen Kranken ist man daher nicht in Verlegenheit, eine materielle Ursache der Dyspnoe zu finden; man findet selbst mehrere; denn man muss wohl annehmen, dass alle diese Ursachen sich combiniren und gegenseitig unterstützen.

Wir haben nicht nöthig, bei der Beeinträchtigung der Circulation und folglich auch der Respiration zu verweilen, welche Folge von leichten oder beträchtlichen Veränderungen des Herzens, sowohl der Herzsubstanz selbst als des Klappenapparates, von Verknöcherung, Deformation oder Insuffizienz der Klappen oder Ostien, Verknöcherung der Aorta sein können, um so mehr, wenn es sich um bedeutende Veränderungen, wie um eine förmliche Verengerung der Ostien des Herzens oder ein Aneurysma der Aorta handelt. Aber die Störung, welche diese Veränderungen des Herzens, von welcher Beschaffenheit und von welchem Grade sie auch immer sein mögen, in der Respiration oder Circulation herbeiführen können, wird eine ganz andere sein, wenn Emphysem, Rareficirung des Lungengewebes, Compression der übrigen Lunge durch die erweiterten Vesikel oder durch Luftblasen vorhanden ist. Es wird sich noch ganz anders verhalten, wenn die Bronchien fortwährend der Sitz einer mehr oder weniger dicken und zähen Hypersecretion sind, welche je nach

ihren verschiedenen quantitativen und qualitativen Abstufungen und dem Grade ihrer Lockerheit bald das Caliber der voluminösesten Bronchien verengert, bald die feinsten Bronchien obstruirt. Und diese verschiedenen Veränderungen wirken wieder auf einander zurück und entwickeln sich in geradem Verhältnisse ihrer gegenseitigen Existenz: so vermehren die nothwendigen Anstrengungen bei der Expectoration das Emphysem: die Rareficirung des Lungengewebes bedingt nothwendig von Seite des Herzens eine übermässige Thätigkeit, ein Anfall von Beklemmung kann durch die Störung, welche er in der Herzcirculation, durch die Ausdehnung, welche er in den noch unversehrten oder zerrissenen Lungenvesikeln bedingt, einen zweiten Anfall herbeiführen. Endlich genügt eine acute nur etwas ausgedehnte Bronchitis oder wohl auch ein gewisser Grad von Hyperämie der Lunge, damit die gewöhnlichen Symptome eine plötzliche und manchmal übermässige Exacerbation erleiden.

Die Dyspnoe ist in der That die nothwendige Folge dieses ganzen Krankheitscomplexes. Aber die Dyspnoe ist eine wesentlich unregelmässige oder veränderliche Erscheinung. Vor allem richtet sie sich nach den jedesmaligen Exacerbationen dieser verschiedenen Zustände. Es gibt atmosphärische Verhältnisse, es gibt Jahreszeiten, welche nothwendig den Katarrh, folglich das Emphysem und in Folge dessen die Störung in der Herzthätigkeit verschlimmern. So wird die gewöhnliche Dyspnoe der Greise in trocknen und warmen Jahreszeiten sehr unbedeutend, in feuchten und kalten erreicht sie ihren Höhepunkt. Die Greise sagen dann, dass sie ihr Asthma haben.

Und diese asthmatischen Beschwerden sind im allgemeinen nicht von kurzer Dauer. Wenn einmal eine Störung in diesem Complex von Krankheitszuständen sich eingeschlichen hat, die an und für sich, wie wir an einem andern Orte gesehen haben, nur eine übermässige Steigerung der durch das Alter herbeigeführten Veränderungen sind, so scheint es, als ob sich dieser Sturm nie wieder würde beschwichtigen lassen. Der Husten, die Expectoration, die Dyspnoe, die Palpitationen folgen auf einander, unterhalten und steigern sich gegenseitig; die allgemeine Circulation nimmt an dieser Störung Antheil, das Anasarca ergreift das Zellgewebe, und diese Asthmatiker können ganze Wochen und Monate lang in den erschrecklichsten Paroxysmen verharren, die ohne Unterlass auf einander folgen. Aber kommt einmal die schöne Jahreszeit, so kann dies alles wie durch einen Zauber verschwinden, um im folgenden Jahre sich wieder zu zeigen, bis der Tod in einer dieser Krisen eintritt.

Aber die Analyse dieser Thatsachen scheint uns noch nicht vollständig zu sein. Wir haben die Erklärung dieser Dyspnoe der Greise, dieser asthmatischen Beschwerden, wenn man will, vom organischen Standpunkte auseinandergesetzt. Aber darf man glauben, dass man mit der Erwähnung dieser materiellen Zustände, der Obstruction der Bronchien durch die Secrete, der Schwellung der Bronchialschleimhaut, der Erweiterung der Lungenbläschen, der Rigidität einer Herzklappe alles gesagt hat? Kann man annehmen,

dass mitten unter dieser functionellen Störung, zu welcher der Organismus kein Seitenstück aufzuweisen hat, das Nervensystem sich ganz ruhig verhält und an diesen complizirten Erscheinungen nicht theilnimmt?

Die mechanische Erklärungsweise ist sehr verführerisch, besonders wenn sie von *Beau* in seiner gewandten Sprache vorgetragen wird. Aber diese mechanischen Theorien haben einen constanten und radicalen Fehler, nämlich den, dass sie höchstens die Hälfte der Erscheinungen sehen.

Das essentielle Asthma, wie man es bei den Erwachsenen beobachten kann, und wie es endlich *Lefèvre* in seiner gewissermassen klassisch gewordenen Abhandlung beschrieben hat, unterscheidet sich sehr scharf von dem Asthma der Greise dadurch, dass im Asthma der Erwachsenen die Neurose vorherrscht, weil man in den einfachen und wenigstens in den charakteristischen Fällen keinen andern organischen Zustand als ein Emphysem oder einen Katarrh, die zu unbedeutend sind, um sich in anderer Weise dem Beobachter zu offenbaren, voraussetzen kann, während bei den Greisen die materiellen Veränderungen vorherrschen, denen der Zustand des Nervensystems untergeordnet ist. Oder auch mit andern Worten: das Asthma der Erwachsenen ist primär und das der Greise ist consecutiv; denn man sieht häufig gegen das Involutionsalter zu organische Veränderungen von der Art, wie wir sie eben beschrieben haben, bei Individuen an den Tag treten, die seit unbestimmter Zeit, manchmal seit ihrer Jugend an asthmatischen Beschwerden gelitten haben. In solchen Fällen darf man sich wohl fragen, ob eben diese Veränderungen nicht erst durch den asthmatischen Zustand und die funktionellen Störungen, die er erzeugt hat, bedingt oder wenigstens begünstigt worden sind.

Daraus folgt, dass man bis auf einen gewissen Grad den Namen des eigentlichen Asthma dem Zustande, welchen man gewöhnlich Asthma bei den Greisen nennt, streitig machen könnte. Wir verglichen weiter oben einen asthmatischen Anfall mit einem epileptischen; aber wir haben in der ersten Abtheilung dieses Werkes gesehen, dass Anfälle, die eine Epilepsie vortäuschen können, im Verlaufe von Erweichungen, von Gehirngeschwülsten eintreten; man nennt sie epilepsieähnliche Anfälle. Könnte nicht in analoger Weise Greise, die nicht mit Asthma, sondern mit Emphysem, Katarrh oder noch mehr dergleichen behaftet sind, Anfälle von Dyspnoe erleiden, ähnlich denen des Asthma, und dürften dann nicht diese ebenso zweckmässig asthmaähnliche Anfälle wie jene epilepsieähnliche genannt werden? Wenn man jedoch nach allem diesem nur zugeben will, dass im Verlaufe dieser organischen und functionellen Störungen, denen die sogenannten asthmatischen Greise ausgesetzt sind, die den asthmatischen Anfällen so ähnlichen Exacerbationen, welche sie von Zeit zu Zeit oder periodisch zeigen, auf Rechnung einer Innervationsstörung zu schreiben sind, die zur materiellen Veränderung der Organe hinzugetreten ist, so sehen wir kein Hinderniss, warum man nicht die Bezeichnung Asthma der Greise beibehalten soll; nur ist es wichtig, sich darüber zu

verständigen, dass das Asthma der Greise eine Folgeerscheinung von materiellen, functionellen oder organischen Veränderungen des Respirationsapparates und der centralen Circulation ist.

Es gibt jedoch hierin Ausnahmen und Greise können ebenfalls, wenn auch allerdings sehr selten, dem Anscheine nach essentielle asthmatische Anfälle darbieten. *Laennec* spricht von einem Greise von 82 Jahren von einer kräftigen Constitution und einem sehr frischen Aussehen. Dieses Individuum war seit seiner ersten Jugend asthmatischen Anfällen unterworfen und hatte habituell eine etwas kurze Respiration. Erst seit dem Alter von 50 Jahren hustete er für gewöhnlich etwas und hatte Morgens einen schleimigen, zeitweisen mit einigen gelben Brocken vermischten Auswurf. Die asthmatischen Anfälle waren bei ihm immer selten gewesen; aber sie blieben nie aus, so oft Jemand die Thüre seines Schlafzimmers zuschloss oder die Lampe, die darin brannte, erloschen war. Sobald der eine dieser beiden Zufälle eintrat, wachte er mit einer Erstickungsnoth und Beklemmung auf, und verlor nach einigen Minuten das Bewusstsein. Man fand bei der Auscultation keine andern Zeichen als die eines leichten pituitösen Katarrhs; das Respirationsgeräusch war mässig und nur an einigen nicht sehr ausgedehnten Stellen mit einem leichten pfeifenden Rhonchus oder Schleimrasseln vermischt [1]).

Wenn man nun auch noch dieses essentielle Asthma bei den Greisen antrifft, so zweifeln wir doch, ob man es je erst im Greisenalter sich ausbilden sieht.

Von welcher Natur ist nun dieser spasmodische Zustand?

Wir werden hierüber sehr kurz sein.

Wenn wir uns über die Definition des Asthma der Greise ausführlicher verbreitet haben, so geschah dies desswegen, weil die Analyse der krankhaften Zustände, die wir zu durchmustern hatten, für die senile Pathologie von wesentlich praktischem Interesse zu sein schien. Aber wenn es sich darum handelt, eine Neurose zu definiren, wobei wir unsere Zuflucht zu Hypothesen nehmen müssen, so glauben wir hiebei nicht länger verweilen zu dürfen. Dessungeachtet müssen wir einiges hierüber erwähnen.

Lefèvre betrachtet das Asthma als Folge einer eigenthümlichen Contraction der Bronchien, die eine momentane Verengerung der Bronchialröhren herbeiführt, und durch alle Ursachen, die, sei es auf direktem oder auf sympathischem Wege, auf die Bronchialschleimhaut einwirken, hervorgerufen werden kann. *Lefèvre* vermuthet, dass, wenn die exclusive Thätigkeit der Bronchien durch den Krampf, der sich ihrer bemächtigt hat, gehemmt ist, die von der Schleimhaut secernirten Stoffe in den letzten Bronchialverzweigungen stocken, und hier, einem Muskeldrucke unterworfen, sich verdicken und die Form der Kanäle, in denen sie enthalten waren, annehmen, woraus sich nach seiner Ansicht die cylindrische, nudelähnliche Form der ausgeleerten Massen erklärt [2]). Wie es sich nun

[1]) Traité de l'auscultation médiate, 3e édit., t. II, p. 273.

[2]) *Lefèvre*, De l'asthme, p. 68 und 71.

auch mit dieser Erklärungsweise verhalten mag, welche von *Beau* lebhaft bestritten worden ist, so wird man weiter unten sehen, dass der krampfhafte Charakter der Bronchialaffection um so weniger in Abrede gestellt werden kann, als er sich auf die deutlichste Weise in allen Muskeln des Gesichtes, des Halses, der Brust, welche bei der Respiration mit ins Spiel gezogen werden können, den Respirationsmuskeln, zu erkennen gibt. *Canstatt* dagegen schreibt den asthmatischen Anfall einem subparalytischen Zustande des Bronchialsystems zu: „Es kann sich treffen, sagt er, dass diese Organe (die Bronchien) nicht mehr genügend der an sie gestellten Anforderung, nämlich durch ihre Thätigkeit den secernirten Schleim zu entfernen, entsprechen. Der Respirationsact ist durch den fortwährenden dyscrasischen Reiz bedroht, und um das Leben zu erhalten, bedarf es einer gewaltigen Anstrengung der Hauptmotoren dieser Funktion [1]).

Man sieht aus dieser auf das Asthma der Greise bezüglichen Stelle, die wir wörtlich übersetzt haben, dass *Canstatt* das Asthma ganz und gar mit dem Katarrh in Zusammenhang bringt. Er erkennt übrigens vollkommen an, dass die häufigen Veränderungen des Herzens, der grossen Gefässe, der Lunge bei den Greisen, die Beeinträchtigung in der Circulation und Respiration, welche sie hervorrufen, eine ganz besondere Prädisposition zu Asthma bedingen.

Ob nun der asthmatische Anfall einem primären krampfhaften Reiz des Bronchialapparates, oder im Gegentheil einem subparalytischen Zustande desselben Apparates und, wenn ich mich so ausdrücken darf, einer Auflehnung des ganzen Respirationsapparates gegen ein materielles Hinderniss, welches die halb gelähmten Bronchien nicht auszustossen im Stande sind (man sieht, an welchen Punkten diese Theorie und die *Beau's* sich berühren), seinen Ursprung verdankt, so mussten wir doch sowohl die neuro-pathologische als die organische Theorie des Asthmas auseinandersetzen, da sie sich gegenseitig ergänzen und die beiden, bei den Greisen wenigstens gewöhnlichen Elemente des Asthmas darstellen. Denn die meisten derartigen Theorien fehlen darin, dass sie ein charakteristisches Merkmal der Krankheit zu Gunsten des andern ausschliessen, während in der Wirklichkeit das Vorhandensein einer organischen Krankheit nichts am krampfhaften Charakter der Anfälle ändert, die während ihres Verlaufes und unter ihrem Einflusse eintreten können, ebenso wie die Erscheinung der letzteren die Aufmerksamkeit von den organischen Störungen, von welchen sie schwer zu trennen sind, in keiner Weise ablenken darf.

B. Verlauf und Symptome des Asthma.

Die asthmatischen Greise lassen sich in mehrere Kategorien eintheilen.

Es gibt Leute, welche in ihrer Jugend mit Asthma behaftet waren. Dieses Asthma der Erwachsenen, welches rein krampfhafter

[1]) L. c. p. 134.

Natur und von jeder wahrnehmbaren organischen Störung unabhängig ist, erschöpft sich manchmal gewissermassen und nimmt ab mit dem Alter, so dass das Alter, wie für andere Neurosen eine Art Heilung desselben mit sich führt.

Aber bei den Meisten entwickeln sich in Folge des ersten Auftretens des Asthmas ausgesprochene organische Störungen, Emphysem, Herzkrankheit etc. Diese organischen Störungen erreichen ihren Höhepunkt gegen die Involutionsperiode zu und gestatten nicht immer eine längere Lebensdauer. In allen Fällen ändert das Asthma dann seinen Charakter: früher periodisch wird es nun zum anhaltenden Asthma der Autoren, zum continuirlichen Asthma *Floyer*'s; manchmal verschwindet die spasmodische Form selbst gänzlich. In den Fällen jedoch, in welchen das Emphysem vorherrscht, sieht man es am häufigsten in seiner ursprünglichen Gestalt fortdauern. Das Asthma tritt oft zum ersten Male in der Involutionsperiode auf. Zwischen 40 und 60 Jahren entwickeln sich nach *Canstatt* die verschiedenen Arten von Asthma [1]). Man muss hievon diejenige Gattung ausnehmen, welche er als Asthma urinosum beschreibt und die vielmehr nach dem 60. Jahre auftritt. Das Asthma, welches von 40—50 Jahren sich ausbildet, liefert die meisten Beispiele von eigentlichem Asthma im vorgerückten Alter. Es ist wohl immer ein gewisser Grad von Katarrh und von Emphysem vorhanden; aber die Intensität dieser Anfälle von Schwerathmigkeit steht in keinem Verhältnisse zum Grade dieser pathologischen Zustände. Was die Individuen betrifft, die erst im Alter asthmatisch werden, so ist es selten, dass diese Benennung auf sie vollkommen anwendbar ist; es sind dies Leute, welche im hohen Grade an Emphysem und Katarrh leiden oder auch mit beträchtlichen Veränderungen des Herzens oder der grossen Gefässe, von denen wir gesprochen haben, behaftet sind. Ihre Dyspnoe ist nur Symptom dieser organischen Zustände und der Name Asthma ist nur bis auf einen gewissen Grad auf dieselbe anwendbar, in so ferne sich damit in Folge der ausserordentlichen Störung der Respiration und Circulation krampfhafte Erscheinungen verbinden. Das sind die Klassen, in welche nach unseren Beobachtungen die asthmatischen Greise sich eintheilen lassen. Man sieht, welch verschiedene Nuançen hiebei entstehen, je nachdem das nervöse oder das organische Element vorherrscht.

Die Asthmatiker sind Erkrankungen unterworfen, die, wie bei der Gicht, aus einer Reihe stossweiser Anfälle bestehen [2]). Wie die Arthritiker können sie manchmal einen isolirten Anfall haben; aber meistens folgen diese Anfälle aufeinander und wiederholen sich zu gewissen, gewöhnlich regelmässigen Perioden, die zu dem Wechsel der Jahreszeiten in Beziehung stehen.

Der asthmatische Anfall, an und für sich betrachtet, bietet nahezu die nämlichen Erscheinungen bei den Greisen, wie bei den Erwachsenen dar.

[1]) L. c. p. 145.

[2]) *Sandras*, Traité pratique des maladies nerveuses, 1851, t. II, p. 153.

Er tritt im allgemeinen während des Schlafes gegen Mitternacht auf, wenn auch nicht mit blitzähnlicher, doch mit grosser Schnelligkeit, deren ganz eigenthümlichen Charakter *Beau* vergebens in Abrede zu stellen versucht hat [1]). Der Kranke erwacht schon mit einem ausserordentlichen Angstgefühl, und in einem Augenblicke hat der Anfall seinen höchsten Intensitätsgrad erreicht. Kaum ist er erwacht, setzt sich der Kranke auf, die Knie halb gebeugt, den Stamm nach vorwärts geneigt, und nicht lange währt es, so setzt er sich an den Rand des Bettes mit herabhängenden Beinen. Man sieht manchmal Erwachsene, welche an Asthma leiden, aus ihrem Bette herausstürzen; kaum bedeckt gehen sie auf und ab, setzen sich auf alle Meubles, öffnen das Fenster, stützen die Ellbogen auf den Kreuzstock und verweilen hier ganze Stunden und Nächte in der Hoffnung, einige Erleichterung von der frischen äussern Luft zu erlangen.

Bei asthmatischen Greisen beobachtet man weniger Beweglichkeit. Sei es, dass die Nervenaufregung bei ihnen weniger bedeutend ist, sei es dass sie eine gewisse instinktive Ahnung der grössern Nachtheile haben, die sie bei dem Zustande ihrer Organe, wenn sie sich der äussern Luft aussetzen, erleiden könnten, so sieht man sie selten auf den Ellbogen gestützt am Fenster verweilen. Aber wie oft haben wir sie nicht gesehen am Rande des Bettes sitzend, in ihre Bettdecke gehüllt; denn kein Kleid können sie um ihren Leib, kein zugeknüpftes Hemd um die Handwurzel ertragen; sie dulden selbst manchmal nicht, dass ihnen das Hemd ihre Brust bedecke! Ihre Arme stemmen sich an die Meubles oder an die Personen in ihrer Umgebung, damit sie ihnen als Stützpunkte für ihre Respirationsmuskeln dienen; alle Respirationsmuskeln, das Zwerchfell, die Muskeln des Stammes, des Halses, des Gesichtes nehmen an dem krampfhaften Zustande Theil; der Thorax hebt sich mit Anstrengung, die Wände des Unterleibs heben und senken sich wie die eines Blasebalgs, die Physiognomie drückt Qual, Angst, selbst Verzweiflung aus; die Augen injiciren sich, werden weiter und stehen mehr hervor; eine bläuliche Färbung verbreitet sich über die Lippen und die Nasenflügel, die Gefässe des Halses schwellen übermässig an, ein schnell erkalteter Schweiss rinnt über das Gesicht herab.

Die Inspirationsbewegung erheischt die heftigsten Anstrengungen. Die weniger mühsame Exspiration ist lauter und lässt ein gedehntes pfeifendes Geräusch hören; manchmal verbindet sich damit eine Art sehr lauten Rasselgeräusches, das weniger feucht ist, als das der Agonie. Die Extremitäten sind eiskalt und violett, der Puls klein und sehr frequent; die Schläge des Herzens sind unabhängig von den Charakteren, welche ihnen der eigenthümliche Zustand des Organes verleihen kann, tumultuarisch, der Herzchoc so lebhaft, dass er die Wände der Brust emporhebt.

Bei der Auscultation ist das vesiculäre Murmeln kaum zu hören oder selbst gar nicht mehr unterscheidbar; aber an allen Stellen der

1) L. c. p. 138.

Brust nimmt man Rasselgeräusche wahr, besonders trockne Rasselgeräusche, welche die mannigfachsten Modificationen darbieten, das Gezirpe der Hühner, den Gesang der Vögel [??], die Töne der Saiten einer Bassgeige . . . Diese Töne sind fast ausschliesslich beim Asthma der Erwachsenen zu hören; aber nicht eben so verhält es sich mit den Greisen. Hier vermischt sich oft grossblasiges Schleimrasseln damit, und häufig hört man auch das fast knisternde Rasseln an der Basis der Brust, besonders nach rückwärts.

Beim Asthma der Greise beobachtet man nicht jenen Mangel der Expectoration, welchen *Lefèvre* schon angedeutet, und auf welchen *Beau* ein so grosses Gewicht gelegt hat. Die Greise werfen bei ihren asthmatischen Anfällen, allerdings mit mehr oder weniger Anstrengung, aber häufig sehr reichliche Massen aus. Sie füllen manchmal in einer Nacht fast einen ganzen Spucknapf an. Dieser reichliche Auswurf ist fast immer weiss, schaumig, dem Seifenschaume ähnlich. Die Expectoration ist dann nicht besonders mühsam, aber vermehrt nichts desto weniger das Qualvolle des Anfalls. Der Husten kehrt häufig wieder, weniger mühsam und vielleicht weniger suffocatorisch als im Asthma der Erwachsenen. Das ist das Bild eines asthmatischen Anfalles.

Seine Lösung tritt gewöhnlich Morgens ein, wenn der Tag herannaht, allmälig, aber mit einer gewissen Schnelligkeit. Die Expectoration verdoppelt sich dann, aber wird leichter, wie auch der Husten; die Angst nimmt ab, die inspiratorischen Anstrengungen werden ruhiger, die Physiognomie nimmt einen natürlicheren Charakter an, der Muskelkrampf lässt nach; endlich schläft der Kranke häufig ein, erschöpft durch den Kampf, den er eben überstanden hat.

Aber ein isolirter Anfall findet bei Greisen viel weniger statt, als bei Erwachsenen. Bei letzteren tritt einer oder mehrere Anfälle ein. Ausserdem, und wenn der Anfall einmal überstanden ist, ist der Gesundheitszustand gut, und höchstens bleibt eine etwas kurze Respiration in den Intervallen zurück. Aber bei den Greisen dauern in den Zwischenzeiten der Anfälle, die dem Katarrh, dem Emphysem, der krankhaften Beschaffenheit des Herzens eigenthümlichen Zufälle fort, und wenn die Lösung des Anfalls gewöhnlich eine grosse Erleichterung in jener funktionellen Störung mit sich führt, deren höchster Ausdruck nur der asthmatische Anfall gewesen ist, so ist diese Erleichterung nur von kurzer Dauer, und ausser den Leiden, die dem permanenten Zustand der Organe eigenthümlich sind, bleibt eine ausgesprochene Tendenz zur Wiederkehr neuer Anfälle zurück, besonders wenn die äusseren Verhältnisse fortwährend nur einigermassen ungünstig sind. So sieht man Greise ganze Wintermonate in dem kläglichen Zustande zubringen, dessen hervorstechendste Charaktere wir eben entworfen haben. Das Oedem um die Knöchel, welches fast alle Asthmatiker darbieten, breitet sich nun aus, erreicht Unter- und Oberschenkel, die Geschlechtstheile und gelangt manchmal zu einer ausserordentlichen Ausdehnung. Ein seröser Erguss bildet sich im Abdomen, Gesicht und Hände nehmen selbst an der Infiltration Antheil. Wir haben gesehen, wie solche Kranke während der folgenden Monate ihren Lehnstuhl nicht mehr verliessen, den Tag über kaum einige Augenblicke Schlaf gefunden haben,

kaum ihre Nahrung zu sich nehmen konnten. Sobald die zweite Hälfte des Tages vorrückt, sieht man nach und nach die Inspirationsbewegungen schneller werden, die Unruhe wiederkehren, und, kaum ist die Nacht hereingebrochen, den Anfall wieder vollkommen hervortreten, oder vielmehr es ist dies kein neuer Anfall mehr zu nennen, sondern eine nächtliche Verschlimmerung, gleich den Exacerbationen eines continuirlichen Fiebers.

Man sieht übrigens, welcher Unterschied zwischen diesem consecutiven Asthma und dem eigentlichen oder primären Asthma ist, welches man besonders bei Erwachsenen oder in der Involutionsperiode beobachtet. Ja die Fälle dieser Art würden selbst in keiner Weise den Namen Asthma verdienen ohne die beiden folgenden Umstände: den offenbar spasmodischen Charakter der Paroxysmen, und die Schwierigkeit, diese complicirten Fälle durch ein nosologisches Band zu verknüpfen, wobei der Katarrh, das Emphysem, die Affection des Herzens unmöglich isolirt und das eine auf Kosten des andern in Betracht gezogen werden kann.

Wenn wir nur von Fällen dieser Art zu sprechen gehabt hätten, so würden wir selbst keinen Anstand genommen haben, das Asthma aus der Pathologie der Greise zu streichen, wie es *Valleix* beinahe für die Pathologie aller Lebensalter gethan hat. Aber es gibt auch rein asthmatische Greise, bei welchen die Coëxistenz eines Katarrhs oder eines Emphysems kein Hinderniss für das Auftreten rein spasmodischer Anfälle von Dyspnoe bildet, die offenbar von dem continuirlich andauernden organischen oder funktionellen Zustande unabhängig sich zeigen.

Aber man darf im Asthma nicht nur eigenthümliche organische oder funktionelle Zustände sehen, deren Sitz die Organe der Respiration oder der Circulation sein können. Das Asthma scheint manchmal von allgemeinen Zuständen des Organismus abzuhängen, deren gehörige Beurtheilung für die Prognose und die Behandlung nicht weniger wichtig ist.

Das Asthma arthriticum nimmt hinsichtlich seiner Frequenz und seiner reellen Existenz den ersten Rang ein. *Canstatt* fügt noch ein Asthma urinosum und *Schönlein* ein Asthma gonorrhoicum hinzu, über die wir ebenfalls einige Worte hinzufügen wollen, obwohl wir selbst keine Erfahrungen über die beiden letzteren Gattungen von Fällen besitzen.

Die an Gicht Leidenden können asthmatische Anfälle unter einen der folgenden Umständen darbieten: wenn eine regelmässige acute Gicht plötzlich ein Gelenk spontan oder unter dem Einflusse einer störenden Einwirkung, einer stürmischen Behandlung etc. verlassen hat. Es tritt dann eine Metastase nicht der arthritischen Ablagerung, sondern der arthritischen Fluxion von den afficirten Gelenken auf die Organe des Thorax ein; unregelmässige, vage, unstete, wenig schmerzhafte Gicht, die ebenso die Eingeweide, als die Gelenke selbst zu bedrohen scheint.

Sandras bezeichnet auch als möglicherweise asthmatische Anfälle veranlassend „die Gicht in ihrem höchsten Grade, wenn sie so zu sagen universell geworden ist, Knochen und Gelenke verunstaltet, alle Organe angreift, und sie alle zu beeinträchtigen und eine Menge

von localen Krankheiten vorzuspiegeln im Stande ist [1]. *Barthez* macht auf den Unterschied aufmerksam, der zwischen der arthritischen Dyspnoe, der gewöhnlich erschwerten Respiration, und dem Asthma arthriticum bestehe, welches stossweise auftritt und durch Wiederholung einen förmlichen Anfall darstellt. Er nimmt ein Asthma humorale und ein Asthma convulsivum arthriticum an. *Guilbert* bezeichnet besonders die Angina pectoris als die Form der Neurose des Thorax, in welche die Gicht übergeht und erinnert daran, dass dieselbe den Namen Asthma arthriticum erhalten hat [2].

Die Geschichte der arthritischen Metastasen oder Uebergänge wird immer sehr schwer zu entwerfen sein. Kann ein Arthritiker nicht eben so gut an Asthma leiden, als ein anderes Individuum, oder muss man annehmen, dass die vorhandene Diathese ihren eigenthümlichen Charakter allen organischen oder funktionellen Störungen, welche eintreten können, aufdrückt?

Und selbst wenn man z. B. die regelmässigen Symptome der Gicht vor dem Auftreten eines asthmatischen Anfalles verschwinden sieht, kann man sich noch fragen, welches das primäre Ereigniss, ob das Verschwinden der arthritischen Erscheinungen Ursache oder Wirkung der Neurose des Thorax, oder jedes andern neuen pathologischen Zustandes gewesen ist? Das Asthma arthriticum zeigt sich häufiger bei den Männern als bei den Frauen. *Canstatt* hat bemerkt, dass ihm öfter Abdominalsymptome vorausgehen, wie man es während der Gichtanfälle beobachtet: Appetitlosigkeit, Flatulenz, saures Aufstossen, Mattigkeit in den Gliedern, Gliederstrecken, sedimentöser Urin. Dann tritt Nachts der asthmatische Anfall an der Stelle eines Gichtanfalles ein. Diese Anfälle geben sich im Allgemeinen durch eine Art venöser Plethora zu erkennen, das Gesicht ist geschwellt, livid, manchmal kirschroth gefärbt, die Jugularvenen strotzend, blutiger Schaum vor dem Munde, gegen das Ende des Anfalles wird auf einmal eine grosse Masse mit Blut vermischten Schleims ausgeworfen. So lange sich kein kritischer Schweiss oder sedimentöser Urin gezeigt hat, muss man die Rückkehr der Anfälle von Dyspnoe befürchten. *Canstatt* erwähnt noch, er habe bei sehr bejahrten Individuen ein schmerzloses und habituelles Oedem der Füsse bei Witterungsveränderung wechselweise mit asthmatischen Anfällen auftreten gesehen. Dieses Asthma, welches man das dyscrasische Asthma nennen könnte, tritt viel unerwarteter ein als das

[1] L. c. t. I, p. 161.

[2] De la goutte et du rhumatisme, 1820, p. 51.

[Die Anfälle von Angina pectoris sind übrigens von denen des Asthma wesentlich verschieden. Erstere ist nicht mit jenem hohen Grad von Dyspnoe, sondern vielmehr mit Apnoe verbunden (*Canstatt*); es finden keine krampfhaften Athembewegungen statt, und die beim Asthma senile fast constante Coëxistenz des Emphysems wird hier nicht wahrgenommen. Dagegen zeichnet sie sich vor dem Asthma durch einen eigenthümlichen, furchtbaren Schmerz unter dem Sternum in der Herzgegend aus, welcher auf die vordern Thoraxnerven und den Plexus brachialis, Nervus cubitalis, zuweilen auch auf den Nervus vagus (Hals, Arme, Zwerchfell) ausstrahlt. In pathologisch-anatomischer Beziehung treten hier mehr Veränderungen des Herzens, der Kranzarterien und der Aorta in den Vordergrund.]

Asthma, welches mit einer directen, primär spasmodischen oder organischen Affection der Brust zusammenhängt, und bietet zu gleicher Zeit eine viel grössere Gefahr dar.

Wir haben gesagt, dass *Canstatt* eine spezielle Form von Asthma urinosum annimmt. Folgendes ist die Beschreibung, die er davon gibt:

Diese Form von Asthma tritt besonders bei Männern, selten vor 60 oder 70 Jahren auf. Es sind dies Individuen mit runzeliger und trockner Oberhaut, die sehr verstopft sind, harte und wie verkohlte Excremente, sparsamen, dunkeln, braunen oder dicken, scharfen Urin darbieten, welcher ein brennendes Gefühl in der Harnröhre und häufigen Harndrang hervorruft. Sie haben dumpfe Schmerzen in der After- und Lendengegend und Oedem an den Füssen. Ihre Augenlieder sind roth und triefen; viele haben ein beständiges Jucken der Haut, viele Geschwüre an den Unterschenkeln, jene Geschwüre, welche man in Deutschland Salzflüsse nennt. Diese verschiedenen Erscheinungen und besonders diejenigen, welche am directesten mit den Harnfunktionen zusammenhängen, können abnehmen oder verschwinden, und an ihre Stelle in Folge einer Versetzung des pathologischen Reizes und Lokalisirung desselben auf die Lunge ein asthmatischer Anfall treten. Der Bronchialschleim ist ekelerregend, zähe, und hat manchmal einen salzigen Geschmack oder selbst einen urinösen Geruch am Ende der Anfälle. Der Verlauf dieser Anfälle hat das Eigenthümliche, dass er mit den übrigen Zufällen von Urodialyse wechselt.

Die von uns eben wiedergegebene Beschreibung dieser cachectischen, mit einem Blasencatarrh, Geschwüren, Prurigo behafteten Greise ist sehr richtig; aber diese Idee von der Schärfe des Urins, dessen Wirkung den Organismus beherrschen soll, und von der Wanderung eines bestimmten pathologischen Zustandes von den Harnwerkzeugen zur Brust, scheint uns rein theoretisch zu sein und, wie *Broussais* sagen würde, einen ontologischen Beigeschmack zu haben. Doch müssen wir als einen beachtenswerthen Umstand die Anlage dieser Greise zu jenen Anfällen bemerken, deren krampfhafter Charakter nicht in Abrede gestellt werden kann.

Was das Asthma gonorrhoicum *Schoenleins* betrifft, so beschränken wir uns darauf es zu erwähnen; denn dieser Zusammenhang des Asthma mit einer, vor 15—20 Jahren überstandenen, ohne oder durch adstringirende Einspritzungen unterdrückten Gonorrhoe erscheint uns mehr als hypothetisch.

§ 8. Symptome der acuten Bronchitis.

Das Studium der acuten Bronchitis bietet bei den Greisen besonderes Interesse wegen ihrer Beziehungen zum Katarrh, sei es nun, dass sie ihm vorausgeht und seinen Ausgangspunkt bildet, sei es, dass sie als secundäre Erscheinung während seiner Dauer auftritt, sei es endlich, dass sie ihm und dem Leben zugleich ein Ende macht, indem sie selbst noch der Ausgangspunkt neuer und tödtlicher Zufälle wird.

Besonders in diesen ihren verschiedenen Beziehungen wird die acute Bronchitis unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen. Sie kann in drei Perioden des chronischen Katarrhs vorhanden sein und eine wichtige Rolle in ihnen spielen: indem sie seine Entwicklung begünstigt, oder Exacerbationen während seiner Dauer hervorruft, oder endlich einen tödtlichen Ausgang herbeiführt. Diese Beurtheilung des Antheils, welchen die acute Bronchitis am Verlaufe des Katarrhs nehmen kann, ist von grosser praktischer Wichtigkeit. Doch muss man wissen, dass hinsichtlich des Zusammenhangs der acuten und chronischen Zufälle bei den Bronchialaffectionen der Greise keine bestimmte Regel obwaltet. Wenn es wahr ist, dass ein Schnupfen, von dem ein nicht mit Katarrh behafteter Greis befallen wird, immer die Tendenz hat, in den chronischen Zustand überzugehen, so ist es eben so wahr, dass die Bronchialaffectionen bei den Greisen, welche man mit dem Namen der chronischen Bronchitis oder des Katarrhs bezeichnet, sehr häufig von Anfang an chronisch sind.

Wir halten uns, um nosologisch zu sprechen, nicht genöthigt, die Katarrhe, welche auf eine acute Bronchitis folgen, als eigentliche Bronchitis zu betrachten. Die eigenthümlichen physiologischen Verhältnisse, unter welchen sich die Bronchien der Greise befinden, sind die Ursache, dass sie im allgemeinen nicht der Sitz irgend eines Reizes, eines einfachen Schnupfen sein können, ohne dass ein andauernder pathologischer Zustand daraus entsteht, dessen Charaktere desswegen nicht entzündlich bleiben müssen.

Wenn das Auftreten einer acuten Reizung oder Entzündung der Bronchien hinreicht, um das Zustandekommen einer chronischen katarrhalischen Fluxion herbeizuführen, so genügt die Existenz der letzteren, welches immer die Art ihrer Entwicklung gewesen sein mag, um zur häufigen Wiederkehr acuter Reiz- oder Entzündungszustände zu disponiren. Diese ihrerseits wirken wieder auf die habituelle Hypersecretion zurück und so kommt ein solidäres Verhältniss zwischen Erscheinungen zu Stande, welche die Natur innig mit einander verknüpft hat und die nur die Pathologie von einander trennt. Wenn diese acuten intercurrirenden Zustände sich gewissermassen mit der lokalen dyscrasischen Affection combiniren und ihren Verlauf modificiren können, so ist es anderseits oft der Fall, dass sie ihr Ende herbeiführen. So beobachtet man bei solchen, welche an Katarrh leiden, jene Bronchopneumonien, denen so schwer ein Damm zu setzen ist und die nichts anderes sind, als acute Bronchienentzündungen, welche auf katarrhalischem Boden entsprossen sind und ihren endlichen Ausgang in eine Pneumonie nehmen. Andere Male wird daraus ein schnell tödtender suffocatorischer Katarrh. Wollen wir nach und nach diese acuten Zufälle unter den drei verschiedenen Verhältnissen, unter welchen sie sich uns darbieten können, wieder aufnehmen: im Anfange, während des Verlaufes oder am Ende des chronischen Katarrhs. Wenn wir eine nosologische Abhandlung zu schreiben hätten, würden wir gewiss nicht diese Zustände in einer ähnlichen Reihenfolge und die acute Bronchitis nicht erst nach der chronischen Bronchitis vorführen, aber hier, wo es unsere Aufgabe ist, so getreu als möglich die Verhältnisse zu schil-

dern, wie sie sich unserer Beobachtung darbieten, schien es uns, dass diese Reihe von Zuständen, die sich in so verschiedener Weise vermischen und combiniren und gegenseitig auf einander zurückwirken, vielmehr vom Standpunkte ihres coordinirten als ihres getrennten Vorkommens betrachtet werden müsse.

A. Symptome der primären acuten Bronchitis.

Wir nehmen an, dass eine acute Bronchitis bei einem Greise sich entwickelt, der noch nicht mit Katarrh behaftet ist. Sie wird in ihrem Verlaufe und in ihren Charakteren nichts darbieten, was sie merklich von der Bronchitis der Erwachsenen unterscheiden könnte. Was besonders dazu dienen kann, sie zu charakterisiren, das ist ihre Tendenz, in den chronischen Zustand überzugehen und die Form des Katarrhs anzunehmen. Doch bietet sich hier zugleich eine ziemlich wichtige Bemerkung dar: dass man nämlich viel leichter die Heilung von Katarrhen erlangen kann, die auf eine acute Bronchitis folgen, als von solchen, welche die chronische Form von Anfang an angenommen haben. Dies rührt wahrscheinlich daher, dass letztere allein durch praeexistirende organische Zustände bedingt sind, deren Einfluss nicht ferne gehalten werden kann, während die ersteren von einer occassionellen Ursache herrühren, deren Wirkungen bekämpft werden können, wenn diese Ursache im Organismus noch nicht eine zu sehr ausgesprochene Disposition gefunden hat. Diese Unterscheidung darf bei der Behandlung derartiger Affectionen nicht aus den Augen verloren werden. Die Entzündung der Luftwege bei den Greisen nimmt selten einen höheren Sitz als die Bronchien ein: *Beau* nennt sie Bronchialkatarrh oder unteren Katarrh. Es ist sehr bemerkenswerth, dass zu gleicher Zeit, als sich diese ausserordentliche Empfindlichkeit der Bronchialschleimhaut entwickelt, jede Disposition zur Angina tonsillaris, laryngea, selbst trachealis verschwindet: nicht als ob keine ähnliche Erscheinung mehr zur Beobachtung käme; aber wenigstens sind die Affectionen dieser Art nur ausnahmsweise anzutreffen, während ihre ausserordentliche Häufigkeit in den übrigen Lebensaltern bekannt ist. So findet man auch, wenn *Copland* den Bronchialkatarrh nach seiner Verbreitung auf die ganze Schleimhaut der Sinus, der Nase, des Schlundes, des Larynx etc. beschreibt [1]), nichts darin, was sich auf den Katarrh der Greise, der wesentlich bronchial ist, beziehen könnte. Im Greisenalter, sagt *Beau*, zeigt sich die relative Häufigkeit der drei Varietäten der katarrhalischen Entzündung, der oberen oder laryngealen, der mittleren oder trachealen, der unteren oder bronchialen, in einem genau umgekehrten Verhältnisse, als dasjenige ist, welches man beim Erwachsenen betrachtet. Im Mannesalter ist die Entzündung um so häufiger, je höher gelegen der Sitz ist, den sie einnimmt; im Greisenalter ist sie dagegen um so weniger häufig, als man von den Bronchien weiter zum Larynx aufsteigt [2]).“ Die Symptome der acuten Bronchitis bei den Greisen sind dieselben wie bei den

[1]) Dictionary of practical medicine, t. I, p. 294.

[2]) Études cliniques sur les maladies des vieillards, p. 11.

Erwachsenen. Es sind manchmal Prodromi vorhanden, mehrere Tage lang Unbässlichkeit, Schwere in den Gliedern, leichte Dyspnoe, vielmehr ein Kältegefühl als ausgesprochene Frostanfälle. Diese Erscheinungen gehen nicht lange den durch eine bestimmte Ursache, z. B. durch eine Erkältung hervorgerufenen Bronchienentzündungen voraus, aber sie dauern eine längere Zeit an bei jenen Bronchienentzündungen, welche leicht zu Stande kommen und manchmal periodisch und wie spontan unter dem Einflusse gewisser Jahreszeiten oder athmosphärischer Veränderungen wiederkehren. Es ist Husten vorhanden, der gewöhnlich hartnäckig und ziemlich mühsam ist, ein Gefühl von Hitze hinter dem Brustbeine, Schmerzen an den Brustwandungen, die manchmal eine Pneumonie befürchten lassen; besonders Rückenschmerzen, eine gewöhnlicher schwierige Expectoration als beim Erwachsenen, bei welchem das Sekret der acuten Bronchitis im allgemeinen leicht ausgeworfen wird. Dieser Auswurf hat die gewöhnlichen Charaktere desjenigen der acuten Bronchitis, zuerst serös und fadenziehend, dann deutlicher ausgesprochen, weiss und undurchsichtig, dann an Volumen und Dichtigkeit zunehmend, und eine gelbliche oder grünliche Färbung annehmend. Die Dyspnoe ist im allgemeinen mehr ausgesprochen, als in den übrigen Lebensperioden, welcher Umstand ohne Zweifel meistens von der Existenz eines gewissen Grades von Emphysem sich herleitet; und, wie man richtig bemerkt hat, so tritt dieses Symptom gewöhnlich im Anfange am intensivesten auf; man sieht es in dem Maasse abnehmen oder verschwinden, als die Krankheit ihre ausgebildete Gestalt annimmt und die Expectoration zu Stande kommt [1]. Es verbindet sich damit gewöhnlich etwas Fieber, besonders Abends, mit erhöhter Hautwärme, die obere Wangengegend ist leicht geröthet, die Zunge besonders trocken, oder zeigt die Tendenz zur Trockenheit, der Puls mässig beschleunigt und etwas entwickelt; selten beobachtet man einen beträchtlichen Fieberanfall, der von langer Dauer ist, mit Schweiss, lebhaftem Kopfschmerz, wie es in den sehr acuten Bronchienentzündungen der Erwachsenen, besonders der Kinder vorkommt. Bei der Auscultation findet man zuerst trockne Rhonchi, sonore, schwere oder pfeifende Rasselgeräusche, dann Schleimrasseln, manchmal fast knisterndes Rasseln an der Basis oder seltener an irgend einer andern beschränkten Stelle der Brust nach rückwärts [2]. Dieses fast knisternde Rasseln nimmt eine beträchtliche Ausdehnung nur in den Fällen ein, die es verdient haben, dass man sie wegen ihrer Gefährlichkeit, ihres Verlaufes, getrennt unter dem Namen B r o n c h i t i s c a p i l l a r i s betrachtete. Was die Percussion betrifft, so liefert dieselbe nur negative Resultate.

Indessen kann man behaupten, dass die acute Bronchitis gewöhnlicher eine ernste Affection bei den Greisen als bei den Erwachsenen ist. Man beobachtet bei ihnen selten jene fieberlosen Katarrhe, welche vor diesem Alter so häufig sind und vielmehr einige Diät als medicamentöse Hülfe erheischen. Ein höherer Grad von allgemeiner Unbässlichkeit, von Schwäche, von Schwere in den

[1]) Bulletin de thérapeutique, 1844, t. XXVI, p. 328.

[2]) [Vgl. S. 444 Anmerk. 2.]

Gliedern, selbst von Somnolenz, besonders von Dyspnoe, eine ermüdendere Expectoration, das sind ihre wesentlichen Charaktere.

Beau hebt die Häufigkeit einer speziellen Complication, des Gastricismus, hervor, und schreibt auf diesen Umstand die glänzenden Resultate der Verabreichung der Ipecacuanha oder des Tartarus stibiatus bei den Bronchialaffectionen der Greise [1]. Wenn es auch sehr richtig ist, dass man besonders bei derartigen Affectionen sehr häufig die Zunge der Greise sich mit einem saburralen Belege überziehen, den Appetit sich verlieren sieht, so scheint es uns doch nicht bewiesen, dass man hierin den Grund jener besonderen Indication und des Nutzens, den man von ihrer Erfüllung beobachtet, zu suchen hat. [2]

Wir haben schon gesagt, dass der gewöhnliche Charakter dieser Bronchienentzündungen bei den Greisen darin besteht, dass sie in den chronischen Zustand übergehen. Bei den Erwachsenen ist dieser Uebergang nur unter dem Einflusse ganz eigenthümlicher dispositioneller Verhältnisse zu beobachten, wie der Disposition zu catarrhalischen, zu tuberkulösen Affectionen, oder ganz spezieller hygieinischer Zustände. Endlich lassen sich jene im Gefolge von acut auftretenden chronischen Bronchienentzündungen fast immer, wenn sie bei Erwachsenen zu beobachten sind, auf irgend einen ausgesprochenen, leicht wahrnehmbaren Zustand zurückführen. Ausserdem haben in der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle die acuten Bronchienentzündungen keine andern Folgen. Aber bei den Greisen sieht man jene acuten Bronchienentzündungen in den chronischen Zustand übergehen, ohne dass hiefür irgend eine andere Ursache als das Alter und die Praedisposition, welche dasselbe bedingt, nachzuweissen wäre. Folgender Vorgang findet im allgemeinen hiebei statt. Es kann nach jenen acuten Bronchienentzündungen, welche bei nicht mit Katarrh behafteten bejahrten Individuen auftreten, nachdem die entzündlichen Erscheinungen ein Mal verschwunden sind, der Fall sein, dass der Husten, wie auch die Schmerzen hinter dem Brustbeine, besonders im Rücken, der schleimige und gefärbte Auswurf, etwas Dyspnoe noch fortdauern. Dann verschwinden alle diese Symptome nach Verlauf einiger Wochen, besonders wenn eine günstige Jahreszeit eintritt. Aber bei der ersten Gelegenheit wird ein neuer Katarrh kommen und sich ebenso bis zum folgenden Sommer hinausziehn, denn diese neue Bronchienentzündung wird fast immer im Herbste oder mit Anfang des Winters auftreten. Man sieht daher mit einer gewissen Regelmässigkeit alle Jahre eine acute Bronchitis wieder auftreten, deren Folgen sich mehrere Wochen oder mehrere Monate hinausziehen, dann in der schönen Jahreszeit verschwinden. Diese katarrhalischen Affectionen treten fast immer in Folge irgend einer Gelegenheitsursache ein und man kann ihnen oft durch sorgfältige hygieinische Maassregeln vorbeugen.

[1] Études cliniques sur les maladies des vieillards, p. 12.

[2] [Es erscheint uns wahrscheinlicher, dass die Wirksamkeit dieser Mittel darin besteht, dass sie neben ihrer expectorationsbefördernden Eigenschaft einen derivatorischen Reiz auf die Magenschleimhaut ausüben.]

Bei andern Individuen wird eine erste Bronchitis oft die Veranlassung zu einem Katarrh, welcher, wenn auch den Wechselfällen derartiger Affectionen unterworfen, doch nicht mehr vorüber geht und gewissermassen im Organismus sich einbürgert. Wenn man die Greise über den Anfang ihres Katarrhs befragt, so führen ihn einige auf eine acute, catarrhalische Erkrankung zurück, die sie vor mehreren Jahren sich zugezogen haben. Es findet hiebei in der Regel folgender Vorgang statt. Die acute Bronchitis geht in den chronischen Zustand über d. h., wie wir eben auseinander gesetzt haben, ein Theil der Symptome der acuten Bronchitis, Husten, Brustschmerzen, schleimige Expectoration dauern eine gewisse, je nach den einzelnen Fällen verschiedene Zeit an. Dann verwischen sich nach und nach diese Symptome von chronischer Bronchitis, um denen eines einfachen Katarrhs Platz zu machen, d. h. die Expectoration wird weniger reichlich, nähert sich mehr der serös-schleimigen Beschaffenheit, der Husten nicht schmerzhaft, und richtet sich ausserdem in dieser Beziehung nach der wechselnden Beschaffenheit der Expectoration; die Respiration wird freier, endlich stellt sich hierauf die Gesundheit so ziemlich wieder her.

In einer dritten Reihe von Fällen endlich scheint es, dass der Uebergang der acuten Bronchitis in den Katarrh zu Stande kommt, ohne das eben von uns erwähnte Stadium der chronischen Bronchitis durchzumachen; d. h. die acute Bronchitis scheint zu heilen. Aber es bleibt etwas Husten und fadenziehender Auswurf Morgens zurück, welchen man Anfangs wenig berücksichtigt, indem man sie noch für eine Folge der acuten Bronchienaffection hält. Aber der Katarrh hat sich wirklich festgesetzt, er befolgt dann seinen eigenthümlichen Verlauf und entwickelt sich in dieser oder jener Weise.

Zu denjenigen Fällen, in welchen der Katarrh einer acuten Bronchitis seine Entstehung verdankt, muss man diejenigen hinzufügen, in welchen er auf eine entzündliche Affection der Brust folgt. Wenn z. B. zufällig ein Individuum, welches das Alter von 50 bis 60 Jahren überschritten hat, von einer Pneumonie oder Pleuritis ergriffen wird, so wird es häufig der Fall sein, dass auf diese Krankheit ein bleibender katarrhalischer Zustand der Bronchien folgt.

Man sieht manchmal diese acuten Bronchienentzündungen gewissermassen an die Pneumonie angrenzen, ohne gerade in dieselbe überzugehen. Die Fälle dieser Art sind desswegen interessant, weil sie uns zu beweisen scheinen, dass der Verlauf dieser Entzündungen, in welchem Stadium sie sich auch befinden mögen, immer aufgehalten werden kann.

Die zwei folgenden Beobachtungen zeigen uns zwei verschiedene Grade von dieser Hinnäherung der Bronchitis zur Pneumonie, wovon die zweite in dieser Richtung, die bei der ersten kaum angedeutet geblieben ist, einige Schritte weiter vorgegangen zu sein scheint. Man kann sagen, dass die Fälle dieser Art sich an der Schwelle der B r o n c h o p n e u m o n i e befinden.

1. Eine 75 Jahr alte Frau von einer gewissen Wohlbeleibtheit wurde am 15. März 1852 auf Moissenet's Abtheilung in der Sal-

pêtrière aufgenommen; das Gesicht ist geröthet, es ist Unruhe, etwas Gesprächigkeit, Kopfschmerz vorhanden; die Respiration ist häufig und beeinträchtigt, der Husten häufig, etwas mühsam, ohne Expectoration. Die Kranke klagt über lebhafte Schmerzen im Epigastrium. Man findet nichts bei der Auskultation. Puls 80, ziemlich stark. Die Zunge ist nicht belegt und hat die Tendenz zur Trockenheit; es ist Appetitlosigkeit, Verstopfung vorhanden. (Tart. stib. gr. ijβ in einer Mixtur; Fleischbrühe). Es tritt Erbrechen und zwei Stühle ein. 16. Das Gesicht ist geröthet, der Husten noch viel häufiger; etwas Fieber, sonst derselbe Zustand (Syrup, Julep gummos., Fleischbrühe). 17. Man findet an der Basis der rechten Lunge nach rückwärts etwas fast knisterndes Rasselgeränsch gegen das Ende der Inspiration bei einiger Abnahme der normalen Sonorität. Die Zunge ist rosenroth, etwas trocken. Die Kranke spricht und hustet viel. Sie hat eine schleimige, dicke und weisse Masse ausgeworfen. Kein Fieber. (Ipec. gr. XVI, Tart. stib. gr. ijβ). Wiederholtes Erbrechen und mehrere Stühle. 18. Die Respiration ist immer ziemlich häufig, wie auch der Husten. Der Puls ziemlich entwickelt, 84. Die Zunge ist wieder feucht geworden. Man findet Schleimrasseln und schnarchendes Rasseln rechterseits bei normaler Sonorität. (Julep, Suppe). Es war noch zwei Tage lang Aufregung, Gesprächigkeit vorhanden, jedoch ohne Fieber, und ein häufiger, von einer schleimigen, ziemlich beträchtlich gewordenen Expectoration begleiteter Husten. Aber dann zeigte sich der Appetit wieder, der Husten nahm ab; zehn Tage darauf hustete die Kranke fast gar nicht mehr, und verliess die Krankenabtheilung in vollkommenem Wohlbefinden.

2. Eine Frau von 69 Jahren kam am 31. März 1852 auf die nämliche Abtheilung. Sie schien nicht sehr leidend zu sein. Sie ist mager, die obere Wangengegend etwas gefärbt. Sie war früher vollkommen gesund, hatte gar keinen Husten. Einen Tag vorher, ehe sie zum ersten Male erbrach, hatte sie einen grossen Weg zurückgelegt, jedoch ohne sich ermüdet, noch erkältet zu haben. Sie fühlte etwas Stechen auf der linken Seite, aber vorübergehend, und einen leichten Frost; es trat etwas Husten ein. Es ist eine leichte Dyspnoe vorhanden. Man findet die Brust sehr sonor, und bei der Auskultation nur etwas Knisterrasseln an der Basis der linken Lunge. Man bemerkt zwei sehr zähe, röthlichgelbe Massen; die Zunge ist sehr trocken und rissig; der Puls 107, regelmässig, voll, resistent; etwas trockne Hitze auf der Haut. (Venaes. ℥iijβ, Julep, Kermes gr. jβ). Das Blut hat eine starke Speckhaut. 1. April. Sie befindet sich besser. Die Zunge ist weiss und feucht, der Husten leicht, der Puls 100; es sind einige zähe, mit Ausnahme eines oder zweier Blutstreifen, weisse ausgeworfene Massen vorhanden. Die Percussion ist sonor; man hört etwas fast knisterndes Rasseln bei der In- und Exspiration, an der Stelle des Knisterrasselns von gestern. (Kermes gr. iij). 2. Die Besserung dauert an. Puls 88, wenig entwickelt. Die Zunge feucht und von einem dicken, weissen Belege bedeckt. Die Respiration ist natürlich. Einfach schleimiger Auswurf; etwas Schleimrasseln an der Basis

der linken Lunge. Die Reconvalescenz schritt schnell vorwärts, und die Kranke verliess alsbald die Abtheilung.

Man sieht hier, wie unter dem offenbaren Einflusse einer Aderlässe, eine ohne Zweifel leichte, aber sicherlich drohende Pneumonie plötzlich in ihrem Verlaufe aufgehalten worden, und wie das Knisterrasseln schleunig dem fast knisternden Rasseln, dann dem Schleimrasseln Platz gemacht hat.

B. Von der acuten Bronchitis während der Dauer des Katarrhs.

Ein mit chronischem Katarrh behaftetes Individuum kann von einer acuten Bronchitis ergriffen werden. Man darf dies nicht mit den periodischen oder zufälligen Exacerbationen des Katarrhs selbst verwechseln.

Diese acuten Bronchienentzündungen treten fast immer nach Diätfehlern, Erkältungen, besonders während der kalten Jahreszeit ein, und wenn das feuchte Wetter die Exacerbationen des chronischen Katarrhs begünstigt, so sind es die Kälte, die niedere Temperatur, welche die Gefahr der intercurrirenden Bronchienentzündungen mit sich führen. Diese Beobachtung, welche wir oft zu machen Gelegenheit hatten, darf nicht vernachlässigt werden.

Folgendes sind die Symptome dieser Bronchienentzündungen, besonders wenn sie unter solchen Umständen eintreten.

Die katarrhalische Expectoration nimmt ab und stockt selbst plötzlich, je nachdem die Ursache der Bronchitis mehr oder weniger lebhaft eingewirkt hat. Diese Unterdrückung oder auch nur plötzliche Abnahme der Bronchialsekretion verdient daher alle Aufmerksamkeit, nicht nur, weil sie an und für sich ernstliche Folgen haben kann, sondern auch, weil sie besonders ein Zeichen irgend eines drohenden oder sich entwickelnden pathologischen Zustandes ist.

Zu gleicher Zeit, als die Expectoration abnimmt, dauert der Husten an oder nimmt selbst zu. Dieser Umstand ist von grosser Wichtigkeit. In der That, wenn die Abnahme der Expectoration in einer Complication von Seiten irgend eines entfernten Organes, so des Verdauungsapparates begründet wäre, würde der Husten ebenfalls abnehmen. Dasselbe wäre selbst manchmal der Fall, wenn eine primäre Pneumonie eintreten würde; man sieht dann manchmal nicht nur die Expectoration, sondern auch den Husten verschwinden. Aber wenn der Husten allein andauert, so kann man sicher sein, dass irgend eine Complication von Seiten der Brust im Anzuge oder bereits eingetreten ist. Zu gleicher Zeit, als der Husten fortdauert oder zunimmt, tritt auch Dyspnoe ein, ein Symptom, welches durch die Unterdrückung der Expectoration ebenfalls eine wichtige Bedeutung erhält. Wenn die Zunahme der Dyspnoe mit der gleichzeitigen Unterdrückung des Hustens und Auswurfs zusammenträfe, so hätte man keine Bronchitis zu vermuthen, sondern eine Pneumonie.

Es bestehen also die ersten Zeichen der Bronchitis in der Unterdrückung oder Abnahme der gewöhnlichen Expectoration, in der Fortdauer oder Zunahme des Hustens und der Dyspnoe. Zu gleicher Zeit tritt Kopfschmerz, ein brennendes Gefühl hinter dem Brust-

beine, etwas Fieber ein, dem fast immer leichte Frostanfälle vorangehen, und endlich treten die Symptome der acuten Bronchitis zu Tage, die Expectoration erscheint wieder, aber mit Charakteren, die häufig von denen des praeexistirenden Katarrhs verschieden sind, d. h. sie nimmt die Charaktere der Crudität an, ist weiss, fadenziehend, wenig lufthaltig, um endlich wieder die Beschaffenheit der gekochten Sputa anzunehmen. Man sieht selbst manchmal diese verschiedenen Arten von Auswurf zu gleicher Zeit auftreten. Wenn nämlich die acute Bronchitis nur eine beschränkte Ausdehnung, z. B. eine Seite einnimmt, so nimmt die entgegengesetzte Seite, sobald einmal der entzündliche Orgasmus etwas nachgelassen hat, ihre gewöhnliche Secretion wieder an, welche sich nun mit den Secreten der acuten Bronchitis, welche von der andern Seite geliefert werden, vermischt [1]).

Wenn man die Individuen auscultirt, welche die eben angegebene Aufeinanderfolge von Erscheinungen darbieten, so findet man, dass im Beginne, im Augenblicke, in welchem die Expectoration stockt, die feuchten Rasselgeräusche, welche gewöhnlich in der Brust vorhanden waren, daselbst nicht mehr anzutreffen sind. Aber sie werden dann durch pfeifende oder schnarchende Rasselgeräusche ersetzt, die gewöhnlich nicht sehr sonor sind, aber deren etwas verschleiertes Murmeln im Allgemeinen eine grosse Ausdehnung der Brust einnimmt. In dem Maasse, als dann die acute Bronchitis ihren Verlauf nimmt, constatirt man ihre gewöhnlichen Zeichen. Wir müssen jedoch noch die Häufigkeit des fast knisternden Rasselgeräusches erwähnen, das viel gewöhnlicher in jenen intercurrirenden Bronchienentzündungen, als in den acuten primären Bronchienentzündungen ist. Dieses fast knisternde Rasseln, welches gewöhnlich weniger fein und weniger gleichmässig ist, und welches uns fast immer weniger oberflächlich erschien, als das fast knisternde Rasseln des Lungenödems, nimmt meistens die untere Parthie der Lungen nach rückwärts ein, obgleich es *Beau* auch in den vorderen Brustparthien angetroffen hat. Wir haben es oft ganz und gar auf einen kleinen Raum beschränkt angetroffen, und es ist häufig schwer zu wissen, ob dieses fast knisternde umschriebene Rasseln immer von einer einfachen Bronchitis sich herleitet, welche die kleinen Bronchien einnimmt, oder ob nicht ein gewisser Grad von sehr partiellem Lungenödem vorhanden ist. Dieses fast knisternde Rasseln ist besonders bei Emphysematösen zu hören, und wurde von *Laennec* dem Emphysem selbst zugeschrieben [2]). Aber *Louis* scheint uns mit Grund behauptet zu haben, dass es immer von einer intercurrirenden Bronchitis herrührt.

Diese Bronchienentzündungen, welche im Verlaufe eines Katarrhs eintreten, sind im Allgemeinen von einer heftigeren Dyspnoe und einem mühsameren Husten, als die übrigen, begleitet. Wenn sie einen Emphysematösen befallen, so kann die Dyspnoe, welche sie hervorrufen, wenn sie nur einige Ausdehnung gewonnen haben,

[1]) [Vergl. S. 438 Anmerk. 1.]

[2]) [Vergl. S. 444 Anmerk. 1 und S. 458.]

eine enorme Höhe erreichen und selbst einen asthmatischen Anfall vorspiegeln. Nach *Beau* würden selbst ähnliche Bronchienentzündungen in Folge der Verstopfung der Bronchialendigungen durch die secernirten Stoffe den eigentlichen asthmatischen Anfall begründen. Wir haben uns über diesen Gegenstand im vorausgehenden Paragraphen verbreitet. Wie dem sein mag, diese intercurrirenden Bronchienentzündungen sind hartnäckiger, leisten mehr Widerstand gegen die therapeutischen Mittel als die primären Bronchienentzündungen, und überschreiten oft die mittlere Dauer derartiger Affectionen. Wenn sie endlich dessen ungeachtet verschwinden, lassen sie den Katarrh zurück, der ihnen vorausgegangen war, dessen gewöhnliche Symptome jedoch, Husten, Auswurf, Schwerathmigkeit, Brustschmerzen etc. jetzt fast immer zugenommen haben.

C. Acute Bronchitis nach Verlauf des Katarrhs.

Wir haben eben nachgewiesen, wie die acute Bronchitis im Beginne des Katarrhs und in seinem ersten Stadium, dann wie sie während seines Verlaufes auftritt und ihn fast immer beträchtlich verschlimmert. Aber manchmal lösen sich diese Bronchientzündungen nicht; sie gehen in eine Pneumonie über. Diese auf eine acute Bronchitis folgenden Pneumonien sind immer viel gefährlicher, als die Pneumonien, welche sich genuin gebildet haben, selbst bei einem mit Katarrh behafteten Individuum. Denn damit eine Pneumonie den Namen Bronchopneumonie verdiene, oder, besser gesagt, das sehr charakteristische Aussehen jener Bronchopneumonien annehme, darf sie nicht während des Verlaufes eines chronischen Katarrhs sich entwickeln. Sie muss vielmehr nach einer acuten, gewöhnlich allgemeinen Bronchitis auftreten, welche letztere selbst fast immer auf dem Boden eines chronischen Katarrhs entsprossen ist; diese Bronchitis muss ferner an einigen Stellen eine capilläre geworden sein, und einen eigenthümlichen Zustand des Lungenparenchyms hervorgerufen haben, welchen man [unpassend] mit dem Namen der Splenisation bezeichnet. Man sieht täglich Greise, die mit chronischem Katarrh behaftet waren, sehr einfache Pneumonien darbieten. Wir werden übrigens ein eigenes Kapitel dem Studium jener Bronchopneumonien widmen.

Es gibt eine Form der acuten Bronchitis, die bei Leuten im vorgerückten Alter fast unbedingt tödtlich ist, und die man seit *Laennec* mit dem Namen des Catarrhus suffocativus oder der Bronchitis capillaris belegte. Es ist dies nichts anderes, als eine acute Bronchitis, die über den ganzen Bronchialbaum bis zu seinen letzten Verzweigungen sich verbreitet hat, und ihre bedenkliche Physiognomie sowie die Gefahr, welche sie begleitet, der Schwierigkeit verdankt, mit welcher die Hämatose durch diese überall geschwellte oder secernirende Schleimhaut vor sich geht. *Valleix* glaubt nicht, dass diese Affection bei den Greisen so gewöhnlich ist, als man gesagt hat, und wir theilen ganz und gar seine Ansicht. Dieser allgemeinen Bronchitis capillaris (Catarrhus suffocativus) gleicht nichts, als gewisse Bronchopneumonien, bei welchen eine doppeltseitige Bronchitis der Lungencongestion und

der Pneumonie, welche sie compliziren, ihr Aussehen und ihren gefährlichen Verlauf entlehnt, ohne dass diese letztern Zustände selbst immer leicht zu erkennen sind [1]).

Ausserdem reicht bei Individuen, die mit Emphysem ohne vollkommen charakteristisches Asthma, aber fast immer mit einem gewissen Grade von Asthma (asthmaähnliche Anfälle) behaftet sind, die Exacerbation eines gewöhnlichen Katarrhs hin, um einer intercurrirenden Bronchitis, auch ohne dass sie die capillären Bronchialendigungen einnimmt, das furchtbare Aussehen des Catarrhus suffocativus zu verleihen.

Endlich sieht man oft während des Verlaufes jener mit Consumption einhergehenden Bronchorrhoen, welche man mit dem Namen der Phthisis catarrhalis oder pituitosa bezeichnet hat, unter dem Einflusse einer Erkältung oder ohne bekannte Ursache der Bronchialendigungen sich anfüllen, die Expectoration abnehmen, den Husten sich verlangsamen, eine bedeutende Suffocation, jedoch ohne Angstgefühl, eintreten; die Extremitäten und das Gesicht werden kalt und cyanotisch, der Puls verschwindet und der Kranke verfällt in einigen Stunden auf die unerwartetste Weise in einen Zustand, der ausser dem Bereiche der Kunst liegt und auf den bald der Tod folgt. Bei der Section findet man die Lungen von blutigem und schaumigem Serum infiltrirt, und die Bronchialverzweigungen mit weissem oder graulichem und schaumigem Schleim erfüllt. [Lungenödem.]

Folgendes ist jedoch ein Beispiel von fast plötzlichem Tod, der bei einer alten mit subacuter Bronchitis behafteten Frau eintrat und offenbar durch den Zustand, welchen man Catarrhus suffocativus nennt, herbeigeführt wurde:

3. Eine ziemlich wohlbeleibte Frau von 76 Jahren hat den Winter über Morgens gewöhnlich etwas Auswurf. Während des Sommers war kein Symptom von Katarrh vorhanden. Obgleich sie Erkrankungen der Respirationsschleimhaut wenig ausgesetzt war, so zeigte sie im letzten Winter charakteristischere Symptome des Katarrhs als früher mit ziemlich beträchtlichem Husten und Auswurf, die im darauf folgenden Sommer vollständig verschwanden.

Vor 14 Tagen wurde diese Frau von Husten mit reichlicher und leichter Expectoration und Dyspnoe ergriffen; diese Symptome nehmen immer zu, ohne dass der Appetit sich gänzlich verloren hat.

Diese Frau kam am 16. November 1851 in die Salpêtrière auf die Krankenabtheilung Gillette's.

Die Respiration ist sublim und häufig, der Husten frequent, die Expectoration bedeutend, ziemlich leicht, aus reichlichen, dunkeln, leicht grünlichen, eiterförmigen, sehr wenig lufthaltigen und klebrigen Massen bestehend. Man findet ziemlich trocknes fast knisterndes Rasseln in grosser Quantität auf beiden Seiten der Brust. (Ipec.

[1]) [Auch nach den in Deutschland gangbaren Ansichten wird bei der sogenannten Bronchitis capillaris das Exsudat nicht nur in das Caliber der feinsten Bronchien, sondern auch in die Lungenbläschen gesetzt, und erscheint eine Trennung derselben von der lobulären Pneumonie unmöglich.]

gr. XVI; Kerm. gr. IV in einem Linctus.) Wenig Erbrechen, mehrere diarrhoische Stühle.

Den 17.: Die Sonorität des Thorax ist normal. Nach rückwärts reichliches Schleimrasseln, welches bei der In- und Exspiration sich zeigt und nur die beiden unteren Dritttheile beider Seiten und die linke Spitze einnimmt; man hört ausserdem etwas pfeifendes Rasselgeräusch. Nach vorwärts starker, fibrirender, sägeförmiger Rhonchus, der besonders links ausgesprochen ist, seine höchste Intensität bei der Inspiration erreicht, gänzlich das Vesikulärathmen und fast völlig die Herzgeräusche überdeckt. Die Respiration ist laut und mühsam, die Expectoration reichlich und zeigt einige Blutstreifen. Die Kranke, welche sich etwas besser befindet als gestern, kann auf dem Rücken liegen. Es ist kein Fieber vorhanden; der Puls ist entwickelt, die Zunge feucht und zeigt etwas graulichen Beleg in ihrer Mitte (6 Pastill. aus Ipec.; Linctus mit Kermes gr. iv).

18. Kein Fieber. Die Dyspnoe hat abgenommen. Die Expectoration ist reichlich und leichter, sehr undurchsichtig. Sehr reichliches, schleimiges und pfeifendes Rasselgeräusch über die ganze Brust (Syrup. Diacod. mit Kermes gr. viij, 6 pastill. aus Ipec., leichte Nahrung).

Den 19. Morgens erscheint die Kranke im nämlichen Zustande. (Ordin. contin.) Um 4 Uhr Abends wird sie plötzlich von Dyspnoe ergriffen. Der Assistent vom Tage findet sie in einer heftigen Suffocationsnoth. Ein lautes Trachealrasseln verdeckte alle Geräusche bei der Auscultation. Ein verabreichtes Brechmittel war ohne Erfolg. Die Erscheinungen von Asphyxie nehmen zu, der Tod tritt nach 3 Stunden ein.

Das Gehirn erscheint vollkommen gesund; nur die Gefässe der Gehirnhäute, welche an der Schädelbasis sehr verdickt und mit kleinen dünnen Platten versehen waren [1]), sind etwas congestionirt.

Die rechte Lunge ist frei von Verwachsungen, voluminös, emphysematös; alle oberflächlichen Zellen sind voluminös, geschwellt, und ein Theil des vordern Randes ist ganz und gar weiss.

Das Lungengewebe ist röthlich, knistert überall, von röthlichem und schaumigem Serum erfüllt, besonders nach unten und rückwärts. Es lässt sich nirgends einreissen. Die Bronchien sind bis auf ihre letzten Verzweigungen von eiterförmigem, nirgends schaumigem, sehr dickem, gelblich-weissem Schleim erfüllt. Ihre Wände zeigen überall eine tief violette, nicht gleichmässige, sondern durch eine Injection, die ihnen ein wie marmorirtes Aussehen gibt, erzeugte Röthe. Die Schleimhaut ist ziemlich consistent, vielleicht etwas verdickt. Unter ihr sind die Längsfasern wie lange weisse Bänder von ausserordentlicher Entwicklung zu unterscheiden.

Die linke Lunge ist überall innig mit der Brustwand verwachsen. Ihre Bronchien zeigen genau die nämliche Beschaffenheit. Aber das Lungengewebe anstatt emphysematös, infiltrirt und schaumig zu sein,

[1]) [Vgl. S. 7.]

ist röthlich, ziemlich trocken, nirgends knisternd, weich, kaum lufthaltig, im Wasser nicht ganz untersinkend, endlich hinsichtlich des Gefühls, welches es beim Drucke wahrnehmen lässt, der fötalen Lunge ähnlich. Das Herz ist gesund, die linken Höhlen enthalten Blut in weichen, ziemlich reichlichen Gerinnseln.

Der für den Catarrhus suffocativus charakteristische Befund wurde nur in der rechten Lunge angetroffen. Doch reichte er hin, einen plötzlichen Tod zu bedingen; denn die andere Lunge respirirte nicht. Wir werden weiter unten noch auf diesen eigenthümlichen Zustand zu sprechen kommen, welcher eine Rückkehr der Lunge zum fötalen Zustande, ein spongiöses, weiches, der Luft sowohl als der Flüssigkeit, die es infiltrirte, ermangelndes Gewebe darzustellen scheint [Atelectasia acquisita oder Collapsus pulmonum.]

Die eigentliche Bronchitis capillaris entwickelt sich nur bei Individuen, die zur acuten Bronchitis sehr disponirt sind, d. h. in andern Lebensaltern als im Greisenalter, besonders bei Kindern. Die Bronchopneumonie, welche häufig bei den Greisen anzutreffen ist, folgt wohl auf eine Bronchitis capillaris; aber letztere zeigt nicht jene rapide Entwicklung noch jene allgemeine Ausbreitung, welche die Bronchitis capillaris oder den Catarrhus suffocativus bei Erwachsenen und bei Kindern charakterisiren [1]).

Da wir jedoch nicht daran zweifeln können, dass die Greise ebenfalls von dieser fürchterlichen Krankheit, welche keine Affection für sich, sondern eine mehr als gewöhnlich ausgebreitete Form der Bronchitis bildet, ergriffen werden können, so wollen wir hier ihre hauptsächlichsten Symptome auseinandersetzen.

Die Zufälle entwickeln sich im allgemeinen während des Verlaufes einer acuten Bronchitis und nehmen sehr schnell eine grosse Intensität an. Zwischen zwei Krankenbesuchen, vom Morgen bis zum Abend scheint sich die Physiognomie des Kranken in auffälliger Weise verändert zu haben. Die Dyspnoe ist ausserordentlich, die Respiration rasselnd, stertorös, selten etwas pfeifend, fast eben so anstrengend und mühsam, als in einem asthmatischen Anfalle. Der Vergleich mit letzterem liegt so nahe, dass *Laennec* im Catarrhus suffocativus „eine Lähmung irgend welcher von jenen Kräften, welche im natürlichen Zustande die Excretion des Bronchialschleims befördern" annehmen zu müssen glaubte, worin wir fast wörtlich *Canstatt*'s Theorie von Asthma wiederfinden. Ein häufiger, keuchender Husten bringt mühsam einen im allgemeinen spärlichen, zähen, hellen, manchmal bei Erwachsenen und besonders bei Kindern, mit Blutstreifen vermischten Auswurf zu Tage, der bei den Greisen mehr sich den gewöhnlichen Charakteren der katarrhalischen Expectoration nähert. Das Gesicht ist congestionirt, die Extremitäten livid und kalt, der Puls unterdrückt, die Brust schmerzhaft, die Angst beträchtlich. Man findet bei der Percussion die Brust sonor, und bei der Auscultation pfeifendes Rasseln, manchmal einen schweren, nicht sehr sonoren Rhonchus, aber besonders fast knisterndes Rasseln,

1) [Vergl. S. 438 Anmerk. 1.]

das beide Seiten der Brust, besonders die untere Parthie der Lungen einnimmt, und grossblasiges feuchtes Schleimrasseln gegen die mittlere Parthie in der Nähe der grossen Bronchialverzweigungen.

Das ist der immer rapide Verlauf dieser Affection. Es ist anzunehmen, dass sie bei den Greisen constant tödtlich ist, wenigstens wenn letztere ein hohes Alter haben und habituell an Katarrh und Emphysem leiden.

D. Acute Bronchorrhoe oder Asphyxie durch Bronchialschleim.

Es kann sich in Folge eines schwer zu bestimmenden Einflusses treffen, dass plötzlich auf der ganzen Fläche der Bronchialschleimhaut eine derartige Hypersecretion von Schleim stattfindet, dass die Bronchialkanäle, ohnmächtig, sich desselben zu entledigen, in einem Augenblicke angeschoppt, obstruirt werden, und dass eine vollständige Asphyxie und ein schneller Tod die Folge davon sind. Es ist dies der Zustand, welchen *Piorry* mit dem Namen Asphyxie durch Bronchialschleim bezeichnet hat.

[*Canstatt* (Spez. Path. III. Bd. 2. Abth. S. 185.) entwirft folgende Schilderung von der acuten Bronchorrhoe: „Entweder bestehen die Erscheinungen der Bronchitis schon eine Zeit lang und mit einem Male nimmt die krankhafte Hyperämie der Schleimhaut in allen Verzweigungen so überhand, dass der ganze Bronchialbaum plötzlich von einem tripperähnlichen Schleim gleichsam überschwemmt wird, wodurch die höchste Erstickungsangst, acute Cyanose entsteht und der Kranke endlich so zu sagen im Schleime unter weithin hörbarem Rasseln erstickt. Oder die blenorrhoische Absonderung tritt plötzlich nach unbedeutend scheinenden Vorboten, etwas Schnupfen und Bronchialkatarrh ein. Oft bildet die acute Bronchorrhoe eine Episode chronischer Bronchialaffection, zumal bei alten Leuten und im Winter, wenn überhaupt acute Bronchialleiden herrschend sind. Die überraschend copiöse Secretion bildet das Hauptelement der Krankheit, im übrigen sind ihre Symptome ganz die der Bronchitis capillaris oder Pneumonia notha. Zuweilen gelingt es dem Kranken, nach einem Paroxysmus höchster Athemnoth und Orthopnoe eine enorme Menge serösen, durchsichtigen, eiweisähnlichen oder schleimigen Secrets heraufzuwürgen oder zu erbrechen; unmittelbar darauf werden Athem und Kreislauf etwas freier; es kann aber auch geschehn, dass der Kranke in dem Anfalle erstickt. Durch die Auscultation vernimmt man die Anhäufung einer ungeheuren Menge von mehr oder weniger Flüssigkeit in allen Abtheilungen der Bronchien und über den grössten Theil der Brust verbreitet. Oft mangelt alles Fieber. Der Anfall kehrt entweder nicht wieder oder er wiederholt sich nach kürzeren oder längeren Intervallen; Oedem der Lunge kann zur acuten Bronchorrhoe treten und den tödtlichen Ausgang beschleunigen. Die Bronchorrhoe verläuft oft sehr schnell, in wenigen Stunden oder Tagen."]

Aus welchem Grunde kommt jene plötzliche Secretion zu Stande, für die man in andern Theilen des Organismus kein Beispiel wieder findet? Dies ist uns gänzlich unbekannt.

[Nach *Canstatt* (l. c.) kann sie in seltneren Fällen durch rasche Resorption einer in die Pleura oder in eine andere Höhle ergossenen Flüssigkeit (Hydrothorax, Emphysem u. s. f.) und durch Metastase derselben auf die Bronchialschleimhaut entstehen.]

Diese Fälle von acuter Bronchorrhoe sind übrigens selten, aber sie begründen eine plötzliche Todesursache, besonders bei Greisen, deren Möglichkeit man kennen muss. Der folgende Fall kann als Musterbeispiel für einen derartigen plötzlichen Tod gelten:

4. Eine ziemlich wohlbeleibte und gesunde Dame von 64 Jahren begleitete 1850 ihre Tochter nach Vichy. Ich konnte über sie nur wenig detaillirte Erkundigungen einziehen, da ich sie zum ersten Male im Augenblicke ihres Todes sah. Dennoch erfuhr ich, dass sie vor einer unbestimmten Zahl von Jahren einen vereinzelten Anfall von Schwerathmigkeit gehabt hatte, und dass sie sich über vage, rheumatische und gichtische Schmerzen in einigen Gelenken und in der Lendengegend beklagte. Man hatte nicht bemerkt, dass sie gewöhnlich hustete oder Auswurf hatte.

Diese Dame erhielt die Erlaubniss, Mineralbäder zu nehmen, und sie wollte eben in munterer Laune und in einem scheinbar ganz normalen Zustande ein drittes Bad nehmen. Sie war einige Augenblicke in ihrem Badekabinete eingeschlossen, als man sie läuten hörte: man lief sogleich herbei, man fand sie am Rande ihrer Badewanne sitzend, nur noch die Füsse in's Wasser tauchend, erstickend und das Bewusstsein verlierend; sie zeigte noch auf ihren Hals und ihre Brust und sagte: ich ersticke, dann sank sie ganz und gar um. Ein Arzt, der bei ihr vorüberging, wurde gerufen, und öffnete ihr eine Armvene; es floss kaum etwas Blut geifernd heraus. Es waren seit dem ersten Auftreten der Zustände noch keine 7—8 Minuten verflossen, als ich selbst zu ihr kam. Sie sass todt da auf einem Stuhle, von den Leuten in ihrer Umgebung gehalten, das Gesicht sehr bleich, die Lippen bläulich, der Kopf wankend; ein weisser, gleichmässiger und sehr feiner Schaum, ähnlich dem Seifenschaum in einem Rasirbecken, erfüllte Mund und Nase und floss aus ihnen heraus. Wenn man den Finger in den Grund der Mundhöhle brachte, um dieselbe vom Schaume, der sie verstopfte, zu befreien, so füllte sie sich sogleich von neuem und ausgeübte Druckbewegungen auf die Wände des Thorax liessen die schaumige Masse zwischen ihren Lippen hervorfliessen.

Die Section wurde nach 36 Stunden vollführt. Die Lungen waren voluminös, von natürlicher Farbe. Wenn man sie einschnitt, so sah man aus allen Bronchialverzweigungen eine schaumige Masse ausfliessen, ähnlich der, welche den Mund bei ihrem Tode erfüllte. Die Trachea und der Larynx enthielten nur eine schwache Quantität davon. Die Bronchialschleimhaut erschien gesund, nicht injicirt, aber stellenweise violett gefärbt. Das Lungengewebe war an seinen abhängigen Parthien leicht angeschoppt, übrigens von ganz und gar normalem Aussehen. Die Wände des Herzens waren ziemlich dick, ohne eigentlich hypertrophisch zu sein. Die rechten Höhlen enthielten schwarzes und flüssiges Blut, der linke Ventrikel in sehr geringer Quantität. Die Ostien des Herzens und der Aorta waren gesund. Das venöse System und die parenchymatösen Organe des Unterleibs

strotzten von Blut, letztere zeigten übrigens keine merkliche Veränderung. Die Gefässe der Meningen waren mässig injicirt, die Sinus der Dura mater enthielten wenig Blut, das Gehirn selbst bot keine Spur von Hyperämie dar.

Dritter Artikel.

Diagnose der katarrhalischen Affectionen.

Die Diagnose des Bronchialcatarrhs dürfte im Allgemeinen keine ernstlichen Schwierigkeiten darbieten.

Wir haben gesagt, dass man manchmal die Kranken sorgfältig befragen muss, um die Existenz beginnender und noch sehr leichter Katarrhe wahrzunehmen. Die Expectoration kann Morgens so unbeträchtlich sein, dass sie kaum die Aufmerksamkeit des Kranken fesselt, wenn sie auch vom Arzte nicht vernachlässigt werden darf.

Es ist zweckmässig, die chronischen Bronchialaffectionen, mit denen fast alle Greise behaftet sind, getrennt nach ihrem entzündlichen oder rein catarrhalischen Ursprunge zu betrachten. Wir haben jedoch gesehen, dass im Allgemeinen dieser Unterschied nicht wissenschaftlich begründet werden kann [1]). Katarrh oder chronische Bronchitis, diese Bezeichnungen werden häufiger nach der vorgefassten Idee gebraucht, welche man sich über die Natur der Krankheit macht, als nach ihren eigenthümlichen Charakteren. Doch gibt es Fälle, die spezieller den Namen der chronischen Bronchitis zu verdienen scheinen, und deren Betrachtung in therapeutischer Beziehung nicht ohne Nutzen ist. Wir wollen blos daran erinnern, dass das erste Auftreten mit einer acuten Bronchitis, dass die früheren habituellen Schnupfen, dass die Brustschmerzen, dass der nächtliche Husten, dass der Mangel eines genauen Verhältnisses zwischen dem Husten und der Expectoration, dass die Abmagerung, ohne dass die Quantität der ausgeworfenen Massen hievon Rechenschaft gibt, lauter Umstände sind, welche der Krankheit einen chronisch entzündlichen Charakter anzuweisen gestatten.

Ein sehr allmähliger Anfang dagegen, die Integrität der allgemeinen Gesundheit, ein ganz und gar mit der Expectoration im Verhältniss stehender Husten lassen in der Krankheit nichts anders erkennen, als einen Katarrh in seiner einfachsten Gestalt.

Es ist auch noch zweckmässig, das Auftreten einer acuten Bronchitis nicht mit einer jener Verschlimmerungen zu verwechseln, welche oft im Verlaufe eines chronischen Katarrhs, besonders in der bronchorrhoischen Form eintreten.

Der folgende Umstand wird meistens für diese differentielle Diagnose hinreichen: dass nämlich, wenn eine acute Bronchitis sich entwickelt, die Expectoration ab- und der Husten zunimmt, um nach Verlauf einer kurzen Zeit eine neue Expectoration wieder herbeizuführen, deren Charaktere jedoch nicht mehr die nämlichen sind; während, wenn es sich um eine einfache Verschlimmerung des

[1]) [Vgl. S. 411].

Katarrhs handelt, die Expectoration zunimmt, die jedoch eben durch die Zunahme und vielleicht durch die Ausdehnung der Schleimsecretion auf eine grössere Oberfläche des Bronchialbaumes gewöhnlich einen häufigeren und mühsameren Husten bedingt.

Die differentielle Diagnose der acuten Bronchitis und des chronischen Katarrhs von der acuten und chronischen Pneumonie ist sehr einfach: der Mangel einer Dämpfung, des Bronchialathmens, der Bronchophonie, das Vorhandensein stethoscopischer Erscheinungen auf beiden Seiten der Brust sind leicht zu constatirende Anhaltspunkte. Was die spezielle Diagnose der Bronchopneumonie betrifft, so verweisen wir auf das spezielle derselben gewidmete Kapitel.

Beau hat die differentielle Diagnose der tuberkulösen Phthisis und der katarrhalischen Phthisis oder der mit Consumption einhergehenden Bronchorrhoe [Bronchiektasie] vollkommen auseinandergesetzt.

„Beide Krankheiten gleichen sich vollständig hinsichtlich der Blässe und Veränderung des Gesichtes, der Kräfteabnahme, des Hustens, der expectorirten Massen und der Dyspnoe. In der Phthisis catarrhalis ist selten Fieber vorhanden, und, wenn solches vorhanden ist, so ist es sehr leicht. In der tuberkulösen Phthise ist meistens continuirliches oder intermittirendes Fieber vorhanden; wenn es intermittirend ist, so ist es durch Frostanfälle, Kälte und Hitze, die nie in einen merklichen Schweiss endigen, charakterisirt. Dyspnoe ist in der phthisis tuberculosa, wenn sie nicht mit Katarrh complizirt ist, fast gar keine vorhanden; sie ist in der katarrhalischen Phthisis oft sehr ausgesprochen, wenn der Katarrh sich in den Verzweigungen der Bronchien festgesetzt hat und fast ihre Totalität einnimmt. Aber die wahrhaft charakteristischen Unterschiede dieser beiden Krankheiten leiten sich aus ihren physikalischen Symptomen her. So ist die Sonorität an keiner Stelle des Thorax im Geringsten verändert, wenn man es mit einer katarrhalischen Phthisis zu thun hat, während, wenn es sich um eine Phthisis tuberculosa handelt, eine umschriebene Dämpfung an der leidenden Stelle vorhanden ist. In der tuberkulösen Phthisis sind an dem Orte, an welchem die Dämpfung vorhanden ist, den tuberkulösen Excavationen eigenthümliche Geräusche zu hören. Bei der katarrhalischen Pththise nimmt man kein Geräusch wahr, wenn der Katarrh in der Trachea sitzt; wenn er aber in den Bronchialverzweigungen seinen Sitz hat, so findet man meistens blasige Rasselgeräusche (fast knisterndes Rasseln, Schleimrasseln etc.), manchmal vibrirende Rasselgeräusche (pfeifende, sonore etc.), mit Abnahme oder Unterdrückung des vesiculären Athmens; diese Rasselgeräusche kommen auf beiden Seiten des Thorax zu Stande, und sind nicht auf eine bestimmte Stelle beschränkt, wie die von grossen oder kleinen Cavernen gelieferten Geräusche [1])".

Das Vorhandensein von Bronchialerweiterungen kann die diagnostische Schwierigkeit vermehren, weil die Auskultationserscheinungen, zu welchen sie Veranlassung geben können, ganz und gar

[1]) Études cliniques sur les maladies des vieillards, p. 17.

denjenigen gleichen, welche dazu dienen, tuberkulöse Cavernen zu charakterisen, und besonders sind grossblasige feuchte Rasselgeräusche ganz und gar geeignet, zu Irrthümern zu verleiten, zumal wenn sie an der Lungenspitze vorhanden sind. Man wird jedoch berücksichtigen, dass die Bronchialerweiterung ihren Sitz eben so gut an der hinteren, mittleren und unteren Parthie der Brust haben kann, als an der Lungenspitze, während es ausserordentlich selten ist, dass die Lungenphthise irgendwo anders als an letzterer Stelle auftritt. Aber der Verlauf der Krankheit, das Fehlen der Abmagerung, des Seitenstechens, der Hämoptoe, der nächtlichen Schweisse, der Diarrhoe, endlich die meisten weiter oben auseinander gesetzten Punkte, die hier ihre Anwendung wieder finden, werden die differentielle Diagnose unterstützen.

Das Emphysem wird leicht an der Schwäche des Athmungsgeräusches, an der übermässigen Sonorität, häufig an der fassförmigen Gestalt der Brust, [an der ungenügenden oder gänzlich fehlenden Hebung und Senkung der dem Sitze des Emphysems entsprechenden Thoraxparthien], endlich an der habituellen Dyspnoe, [den asthmatischen Beschwerden] zu erkennen sein, welche sich mit den Zeichen des Katarrhs verbinden.

Was das Asthma betrifft, das, wie wir gesagt haben, bei Greisen sehr selten eine primäre Affection ist, so wird der Grad seiner essentiellen oder von irgend einer organischen Affection abhängigen Existenz aus der Beurtheilung der Symptome einer Krankheit des Herzens oder der Aorta, des Katarrhs, des Emphysems, welche es begleiten können, herzuleiten sein.

Vierter Artikel.

Prognose der katarrhalischen Affectionen.

Die factische Existenz eines Katarrhs in einem vorgerückten Alter hat keine üble Bedeutung, weil derselbe in dieser Lebensperiode ein unvermeidlicher und bis zu einem gewissen Grade selbst normaler Zustand ist. Aber die eigenthümlichen Verhältnisse, unter welchen er auftritt, können zu sehr verschiedenen Folgerungen Veranlassung geben.

Die Hartnäckigkeit des Katarrhs und die Schwierigkeit, seine Symptome zu mässigen, stehen gewöhnlich in direktem Verhältnisse zu den drei folgenden Punkten: der Dauer des Katarrhs, dem hohen Alter des Kranken, und besonders den allgemeinen Zuständen des Organismus, je nachdem sich diese mehr oder weniger dem Organismus der Erwachsenen nähern, oder in einem mehr oder weniger ausgesprochenen Grade die Charaktere der Senilität angenommen haben. Gewiss kann ein noch gut constituirter Greis einen bedeutenden Katarrh haben, aber es wird immer leichter sein, auf denselben therapeutisch einzuwirken. Was bei der Existenz dieser Katarrhe am schlimmsten ist, ist der Umstand, dass sie eine förmliche Disposition zur akuten Bronchitis, zur Pneumonie, dann zu Zuständen einer hievon ganz verschiedenen Art, zur Bronchiektasie und dem Emphysem nach sich ziehen. So lange sich der Katarrh nur noch durch die Expectoration Morgens oder Abends ankündigt,

bietet er keine Bedenklichkeit dar und verträgt sich mit einer ausgezeichneten Gesundheit. Aber wenn der Husten und Auswurf in verschiedenen Graden den ganzen Tag über fortdauern, so fängt er an, einen ernstlichen Krankheitszustand zu begründen, welcher die Kranken ermüdet, ihren Appetit beeinträchtigt, und so die von uns eben angeführten Prädispositionen hervorruft.

Die Prognose eines katarrhalischen Zustandes hängt sehr von der Beschaffenheit des Auswurfs ab. Wenn dieser gewöhnlich aus weissem, oder schwach-grauem oder grünlichem, reichlichem, mässig lufthaltigem, nicht klebrigen Schleime besteht, wird die Beschwerde, welche der Katarrh zur Folge hat, eine geringere sein. Aber die Greise, welche einen zähen, sparsamen, gar nicht oder sehr lufthaltigen Auswurf haben, bieten einen viel beschwerlicheren Zustand dar und sind Complicationen oder schlimmen Folgen unendlich mehr ausgesetzt.

Wenn die ausgeworfenen Massen in einer sehr reichlichen serösen Flüssigkeit schwimmen, so muss man, wenn auch ihre Expectoration leicht von Statten geht, befürchten, dass der Katarrh die Physiognomie jener oben beschriebenen eigentlichen Bronchorrhoen annehme. Diese bilden immer einen gefährlichen Zustand: ausser der beträchtlichen Unannehmlichkeit, welche sie verursachen, erschöpfen sie zuletzt immer den Kranken, und wenn einmal durch Gewohnheit die reichliche Secretion zur Nothwendigkeit geworden ist, so wirkt die geringste Verminderung der Bronchialexcretion nachtheilig auf den Organismus zurück.

Man darf in der That behaupten, dass die Abnahme eines habituellen Bronchialflusses eine üble Prognose bedingt, ausgenommen unter zwei Bedingungen: dass diese Abnahme Folge einer vollkommen angezeigten Behandlung ist, oder dass sie periodisch unter eigenthümlichen Verhältnissen der Jahreszeit oder Temperatur eintritt. Die Abnahme des Bronchialflusses muss immer befürchten lassen, dass sie von mehr oder weniger offenbarer Entwicklung einer intercurrirenden Krankheit herrührt (wir haben gesagt, dass sie unter andern das gewöhnliche Vorspiel einer acuten Bronchitis oder Pneumonie sei), oder dass sie, wenn sie eine primäre Erscheinung ausmacht, selbst zur Ursache weiterer Krankheitszufälle wird.

Die Abnahme der übrigen Secretionen ist ebenfalls ein schlimmes Zeichen; bei mit Katarrh behafteten Individuen kündigt sie, wenigstens im Allgemeinen, eine Verschlimmerung in den Symptomen des Katarrhs an.

Die senilen Katarrhe, welche nach einer chronischen Bronchitis entstehen, weichen der Behandlung leichter, als wenn sie von Anfang an einen chronischen Verlauf befolgt haben. Aber sobald sie einmal eine gewisse Zeit angedauert hatten, schien uns in dieser Beziehung kein Unterschied mehr zu bestehen.

Die Bronchiektasie, wenn sie nur in einem leichten und während des Lebens nicht erkennbaren Grade vorhanden ist, scheint die Gefahr des Katarrhs selbst nicht zu vermehren. Aber wenn diese Erweiterung ausgedehnte secernirende Flächen oder Taschen, welche die zur Expectoration bestimmten Stoffe zurückhalten, hervorgebracht hat, dann wird die Quantität der secernirten Stoffe, die Veränderung

welche letztere in den ampullenförmigen Erweiterungen eingehen können, die ausgebreitete Oberfläche, welche sie den acuten Bronchienentzündungen darbietet, nicht verfehlen, die Gefahr des chronischen Katarrhs einigermassen zu vermehren.

Wenn bei einem mit Katarrh behafteten Greise Emphysem in einem Grade vorhanden ist, dass es sich durch seine Symptome deutlich zu erkennen gibt, wie durch habituelle Dyspnoe mit Exacerbationen, beträchtliche Sonorität, merkliche Abnahme des Respirationsgeräusches, dann begründet es eine schlimme Complication, denn es zeigt dann eine unaufhörliche Tendenz zur Zunahme, ohne dass eine Hoffnung vorhanden ist, es rückgängig zu machen, und die Beeinträchtigung der Respiration, welche es mit sich führt, übt eine traurige Wirkung auf die Funktion des Herzens, auf die Hämatose und folglich begreiflicher Weise auf den gesammten Organismus aus. *Prus* hat behauptet, dass das Lungenemphysem einen plötzlichen oder nahezu plötzlichen Tod bedingen kann, und empfiehlt dieses Factum der speziellen Aufmerksamkeit der Gerichtsärzte. Das interessanteste Beispiel, welches er in dieser Beziehung angeführt hat, ist das eines Mannes von 69 Jahren, welcher mit einer umschriebenen Hirnerweichung mit Hemiplegie und Contractur behaftet war. Dieser Mann starb plötzlich, wie es im Falle von Ruptur des Herzens vorkommt, unter den Augen des Assistenten, Herrn *Pillore*. Zur Erklärung des plötzlichen Todes und der Symptome von Asphyxie, welche der Kranke in den letzten Augenblicken dargeboten hatte, fand man nichts anderes, als ein intervesiculäres Emphysem der vorderen Ränder beider Lungen und ein enormes subpleurales Emphysem, welches fast den ganzen untern Lappen der linken Lunge einnahm; die concave Seite dieses Organs zeigte mehrere höckerige Erhabenheiten, deren Volumen von dem einer Erbse bis zu dem einer kleinen Orange variirte; das übrige Lungengewebe war gesund. Der Larynx enthielt keine fremden Körper. Das Herz und die grossen Gefässe zeigten keine krankhafte Veränderung. Das Blut war schwärzlich und flüssiger als gewöhnlich. Nichtsbemerkenswerthes im Abdomen [1]).

Es ist leicht begreiflich, dass bei einem Individuum, dessen eine rareficirte Lungenparthie der Hämatose nicht mehr vorstehen kann und noch durch ihre Erweiterung die benachbarten Parthien comprimirt, eine flüchtige Ursache, eine Ohnmacht, ein momentaner Stillstand der Herzbewegungen plötzlich den Tod bedingen kann, welcher bei einem andern Individuum in so kurzer Zeit nicht hätte eintreten können. Aber wenn in Fällen dieser Art das Emphysem den Tod bedingen kann, so geschieht dies nur secundär, und es scheint uns nicht sehr richtig zu behaupten, dass diese Individuen asphyctisch in Folge ihres Emphysems sterben. Der Tod durch Asphyxie, welcher die Folge einer organischen Veränderung der Respirations- oder Circulationsorgane ist, ist immer ein langsamer; ein plötzlicher Tod setzt ein anderes Element voraus, welches wir nicht kennen, [eine Vagusparalyse?] und welches im Allgemeinen

[1]) *Prus*: De l'emphysème considéré comme cause de mort subite, 1843, p. 44.

eigentlich in dieser organischen Veränderung nur eine Unterstützung findet. *Aran* scheint ebenfalls in Fällen dieser Art dem Emphysem selbst nur eine secundäre Bedeutung beizulegen [1]).

Das. Vorhandensein einer bedeutenden organischen Veränderung oder nur partieller Veränderungen des Herzens ohne bestimmt ausgesprochene Symptome, und der Hypertrophie, welche häufig ihr deutlichstes Anzeichen ist, verschlimmert immer die Prognose des einfachen oder mit Emphysem complicirten Katarrhs.

Die Prognose des Asthma der Greise ist gewöhnlich sehr bedenklich, weil dieses Asthma im Gegensatze zu dem der Erwachsenen fast immer Folgezustand beträchtlicher und ganz und gar unheilbarer, organischer Veränderungen ist. Selbst dann, wenn es sich möglichst dem rein nervösen Charakter annähern würde, welchen es so oft beim Erwachsenen darbietet, wäre es bei den Greisen immer viel bedenklicher. In einer Zeit, in welcher die Hämatose weniger vollständig vor sich geht, das Spiel der Herzthätigkeit ein weniger freies ist, können solche Anfälle von Dyspnoe nicht mehr so ungestraft ertragen werden, als in andern Lebensperioden: es werden passive Hyperämien, seröse Ergüsse oder Infiltrationen daraus entstehen, und das Emphysem, zu welchem alle Greise prädisponirt sind, wird rapider zur Entwicklung gelangen.

Fünfter Artikel.

Aetiologie der katarrhalischen Affectionen.

Warum wird der Lungenkatarrh so allgemein, oder, besser gesagt, fast constant bei den Greisen beobachtet?

Die allgemein adoptirte Ansicht, dass in diesem Alter, in welchem in Folge der tief veränderten anatomischen Beschaffenheit der Haut und deren nunmehr ganz und gar ungenügender Funktionen die eliminatorischen Eigenschaften und perspiratorischen Kräfte derselben erlahmt sind, in welchem alle Secretionen abgenommen haben und träge geworden sind, die bronchiale Hypersecretion die Aufgabe hat, für die Unvollkommenheit eines Organs, welches zum nöthigen physiologischen Gleichgewichte und zur Unterhaltung des Lebens unentbehrlich ist, zu vicariren, diese Ansicht ist sehr annehmbar. Es ist gewiss, dass, sobald sich bei Greisen an irgend einem Orte eine selbst krankhafte Secretion festgesetzt hat, dieselbe durch ihre Existenz allein und bevor sie noch die Macht einer langen Gewohnheit erlangt hat, ein dem Organismus nothwendiger und inhärenter Zustand wird: so verhält es sich mit den Geschwüren an den unteren Extremitäten. Die unaufhörliche Ausscheidung organischer und chemischer Bestandtheile ist die nothwendige Folge des Ernährungsactes und der fortwährenden Einführung neuer Nahrungsmittel auf dem Wege der Respiration oder Digestion. Wenn nun die naturgemässen Wege der Ausscheidung sich schliessen, so müssen andere sich öffnen, dass ist ein Gesetz des Lebens. Wir dürfen daher wenigstens als sehr wahrscheinlich annehmen, dass diese in der ab-

[1]) Des morts subites (Thèse pour l'agrégation) 1853, p. 41.

nehmenden Lebensperiode so gewöhnliche Hypersecretion der Bronchien gewissermaassen einen physiologischen Zustand bildet.

Warum ist nun die Bronchialschleimhaut der Lieblingssitz dieser vicarirenden Secretion? Es erscheint uns unnütz, durch reine Hypothesen das erklären zu wollen, was wir nicht wissen. Vielleicht sollten wir uns selbst ohne andere Erklärung begnügen, den Satz aufzustellen, dass das Greisenalter eine prädisponirende und veranlassende Ursache des Lungenkatarrhs ist. Die phlegmatischen, säftereichen Constitutionen sind besonders dem Katarrh ausgesetzt, die Weiber mehr als die Männer. Ist vielleicht die Unterdrückung des Menstrualflusses Ursache hievon? Man hat gesagt, dass starke Esser, dass Trunkenbolde besonders vom Katarrh ergriffen würden; aber letzterer kommt so häufig unter ganz entgegengesetzten Verhältnissen zur Beobachtung, dass es schwer ist, diesen prädisponirenden Ursachen irgend ein Gewicht beizulegen. Die sitzende Lebensweise hat vielleicht einen reelleren Einfluss auf die Entwicklung dieser Krankheit; aber es ist schwer, nur einigermaassen genaue Anhaltspunkte über den diesen verschiedenen Umständen zukommenden Werth zu erlangen, wenn es sich um eine allgemein verbreitete Affection, wie diese, handelt. Gewiss ist jedoch, dass die acuten Bronchienentzündungen, die accidentellen Katarrhe einen grossen Einfluss auf die Entwicklung des senilen Katarrhs ausüben. Das ist der eigentliche Ausgangspunkt der Katarrhe, die man in einem vorgerückten Alter auftreten und sich festsetzen sieht.

Im allgemeinen beginnt der Katarrh in einem Alter von 55 bis 65 Jahren aufzutreten, früher bei Weibern als bei Männern, eher bei Individuen von schlechter Constitution, die von ungenügender Nahrung und in unzweckmässigen hygieinischen Verhältnissen leben, als unter den entgegengesetzten Bedingungen.

Was die Umstände betrifft, welche auf den Verlauf der Krankheit influiren, ihre Entwicklung begünstigen, die Wiederholung einzelner Anfälle hervorrufen können, so reduciren sie sich fast alle auf athmosphärische Verhältnisse.

Kälte und Nässe, das sind die wichtigsten occassionellen Ursachen des Katarrhs. Die Kälte und der Temperaturwechsel, sagt *Broussais*, verschlimmern den chronischen Katarrh, während in der Hitze des Sommers der Kranke sich bis zu dem Grade erleichtert findet, dass er einer vollständigen Ruhe sich erfreut; aber kaum beginnt die kalte und feuchte Jahreszeit wieder, so treten die gewöhnlichen Symptome der Bronchitis von neuem zu Tage [1]). Es scheint, dass in den feuchten und nebligen Gegenden von Deutschland, Holland und England die katarrhalischen Affectionen der Greise noch viel gewöhnlicher und bedeutender sind, als in unserem Lande. Bei uns ist der Einfluss der Jahreszeiten so auffallend, als er nur sein kann. Sobald die ersten Nebel und Fröste des Herbstes sich bemerklich zu machen beginnen, so erscheinen augenblicklich die Symptome des Katarrhs wieder, wenn sie während des Sommers beseitigt waren, oder ver-

[1]) Histoire des phlegmasies chroniques, t. I, p. 168.

schlimmern sich wenigstens. Die katarrhalischen Symptome aller Art unterliegen in geicher Weise diesem Einflusse, so die Expectoration, der Husten, die Dyspnoe bei den Emphysematösen. Dieser Grad des Katarrhs erhält sich den ganzen Winter über, entweder continuirlich, oder in seinen Exacerbationen nach dem Wechsel der Jahreszeit und der Unvorsichtigkeit des Kranken sich richtend. Gewöhnlich tritt im Frühjahre eine neue Verschlimmerung des Katarrhs ein, dann bessert er sich oder verschwindet gänzlich während des Sommers.

Ausser den erwähnten Umständen und denjenigen, welche sich hieran anreihen und sich alle unter die Einflüsse der Kälte oder Nässe subsumiren lassen, haben wir zur Aetiologie des Katarrhs nichts hinzufügen. Ohne Zweifel wird bei einem mit Katarrh behafteten Greise alles, was störend auf die Gesundheit einwirkt, auf die Bronchialaffection selbst zurückwirken können; aber hieraus lassen sich keine speziellen und directen Ursachen herleiten, die unser Interesse besonders in Anspruch nehmen könnten. Die Ursachen des Katarrhs sind im Grunde wesentlich physiologischer Natur. Wir haben schon gesehen, dass pathologische Ursachen sich damit verbinden können, so das Vorhandensein einer gichtischen Diathese, die sich unregelmässig äussert, die Unterdrückung accidenteller Hämorrhagien oder Eiterungen.

Was die Bronchiektasie, das Emphysem, das Asthma selbst betrifft, so hängt ihre Pathogenie mit einer speziellen Reihe von Ursachen, nämlich pathologischer Ursachen, zusammen; wir haben diesen Theil ihrer Geschichte in den vorausgehenden Paragraphen ausführlich erörtert und brauchen daher hier nicht mehr darauf zurückzukommen. Doch wollen wir einige Worte über die veranlassenden Ursachen des asthmatischen Anfalles und über einige individuelle prädisponirende Ursachen hinzufügen, deren Bedeutung uns übrigens nicht sehr sicher zu sein scheint. Das Greisenalter ist sicherlich das Alter, in welchem die Respiration am gewöhnlichsten beeinträchtigt ist, aber es ist nicht das Alter, in welchem das eigentliche Asthma, das Asthma als primäre Neurose betrachtet, am häufigsten ist. Wir haben in den vorausgehenden Seiten gesehen, dass das Asthma der Greise häufig nur in asthmaähnlichen Anfällen besteht, gleich den epilepsieähnlichen Symptomen, die noch keine Epilepsie ausmachen. *Bree* hatte schon vollkommen richtig bemerkt, dass im Greisenalter die eigentlichen Neurosen, die heftigen convulsivischen Bewegungen, welche in den andern Lebensperioden vorkommen, am wenigsten auftreten, womit jedoch nicht gesagt ist, dass die Contractionen der Respirationsmuskeln nicht auch convulsivisch werden können, sobald Dyspnoe eintritt.

Die Männer sind dem Asthma mehr unterworfen, als die Weiber. *Canstatt* behauptet, dass dieser Einfluss des Geschlechtes mit dem Alter verschwindet, was, zugegeben dass diese Bemerkung allgemein richtig ist, ohne Zweifel damit zusammenhängt, dass das Asthma selbst mit dem Alter die Tendenz hat, hinter den organischen Veränderungen sich zu verbergen. Der von *Jackson* und *Louis* so förmlich constatirte Einfluss der Erblichkeit kann wahrscheinlich

für das Asthma, welches in der Involutionsperiode des Lebens eintritt, ebenfalls nicht mehr in Anschlag gebracht werden [1]. Zwei constitutionelle Typen, welche zum Asthma zu disponiren scheinen, finden sich jedoch auch noch bei den Greisen wieder: ein hoher Wuchs, Wohlbeleibtheit, entwickelte Brust, Tafelexcesse, oder auch eine magere, nervöse, durch moralische Aufregung oder geistige Anstrengung erschöpfte Constitution.

Man kann die prädisponirenden oder veranlassenden Ursachen des asthmatischen Anfalles selbst wieder in solche, die durch Vermittlung der Lungenschleimhaut auf den Respirationsapparat und in solche, welche auf das Nervensystem wirken, unterscheiden.

Die ersteren sind die nämlichen, wie diejenigen, welche auf den Katarrh einwirken, ihn zurückrufen, zur Entwicklung bringen und steigern. Die letzteren haben bei Greisen unendlich weniger Bedeutung, als bei Erwachsenen. Man weiss, dass im eigentlichen Asthma die unbedeutendsten Umstände die Anfälle wieder hervorrufen können; der Einfluss von Gerüchen, welcher von *Floyer* [2]) besonders studirt worden ist, ist einer der bemerkenswerthesten; die Localitätsverhältnisse entgehen nicht weniger oft jeder Erklärung. *Lefèvre* der an sich selbst alle Umstände, welche die Rückkehr der Anfälle zu begünstigen schienen, sorgfältig studirt hat, hatte solche nie in Bordeaux, wo er sich häufig aufhielt, zu erleiden gehabt, aber er bekam sie einige Stunden davon [3]. *Trousseau* führt mehrere ähnliche Beispiele an [4]. Irgend ein Zimmer in einem Hause kann von einem Asthmatiker wegen seiner Ausdehnung, seiner Lage, oder irgend einer andern greifbaren oder latenten Ursache nicht bewohnt werden. Häufig kann man sich von den Gründen, welche einen Asthmatiker die Rückkehr irgend eines gegebenen Umstandes wünschen oder befürchten lassen, keine Rechenschaft geben. Gemüthsbewegungen üben vielleicht weniger Einfluss auf diese Neurose, als auf die meisten andern. Die asthmatischen Greise sind um so weniger derartigen, für das Asthma der Erwachsenen so charakteristischen Einflüssen unterworfen, in je höherem Grade sie das Gesammtbild der von uns weiter oben erwähnten organischen Veränderungen darbieten. Wenn letztere nur wenig entwickelt sind, so hat das Asthma einen mehr rein spasmodischen Charakter, es nähert sich mehr dem Asthma der Erwachsenen und empfindet lebhafter die Einflüsse, welche am directesten gegen das Nervensystem gerichtet sind.

Aber im allgemeinen haben die asthmatischen Greise besonders von den athmosphärischen Einflüssen zu leiden, denselben übrigens, welche auf den Katarrh einwirken, d. i. dem Einflusse des Witterungswechsels, der Kälte, besonders der Nässe. Der elektrische Zustand der Athmosphäre übt einen sehr eigenthümlichen Einfluss auf die Asthmatiker aus, und zwar ebensowohl im symptomatischen als im primären Asthma.

[1]) Mémoires de la Société médicale d'observation, t. I, p. 255.

[2]) Traité de l'asthme, aus dem Englischen übersetzt. Paris 1785, p. 75.

[3]) De l'asthme p. 24.

[4]) Gazette des hôpitaux, 1853, p. 119.

Sechster Artikel.

Behandlung der katarrhalischen Affectionen.

Wenn man sich einen richtigen Begriff von den Indicationen machen will, welche sich auf die Behandlung des Lungenkatarrhs bei den Greisen beziehen, so ist es wichtig, die allgemeinen Betrachtungen, welche wir über das Wesen dieser Affection und der Complicationen, die sich daran knüpfen, erörtert haben, sich zu vergegenwärtigen.

Wenn es wahr ist, dass der Lungenkatarrh ein fast allen bejahrten Leuten gemeinsamer Zustand ist, welchem man schwerlich seinem Wesen und seinem ersten Entwicklungsgrade nach einen sehr positiv pathologischen Charakter beilegen kann, so folgt daraus, dass man nicht hartnäckig darauf zu bestehen hat, diejenigen, welche damit behaftet sind, ganz und gar davon zu befreien. Erstens würde man dies in der Mehrzahl der Fälle vergeblich versuchen; zweitens fragt es, ob es gut wäre, wenn man es erzwecken könnte. Mit dem Lungenkatarrhe verhält es sich nicht so, wie z. B. mit dem Blasenkatarrh. Letzterer ist eine Krankheit, welche man durchaus keine Ursache hat zu schonen und welche man um jeden Preis zu heilen suchen muss, während der Lungenkatarrh ein Gebrechen ist, das man zu dulden und nur sorgfältig zu überwachen und zu behandeln hat, um die traurigen Folgen zu verhüten, welche seine übermässige Entwicklung oder auch die Complicationen, welche sich daran knüpfen, nach sich ziehen können. Man kann bis zu einem gewissen Grade diesen katarrhalischen Zustand der Greise mit gewissen Diathesen vergleichen: so mit der gichtischen Diathese, deren Aeusserungen respectirt, aber im Zaume gehalten nnd geleitet werden müssen, aus Furcht, dass eine übermässige Steigerung oder anomale Richtung derselben traurige Folgen mit sich führe.

Das sind die ersten Grundsätze, welche uns immer bei der Behandlung des Katarrhs der Greise geleitet haben, wie sie auch die Vorstellung beherrschen, welche wir uns über das Wesen dieser Krankheit gemacht haben. Auch stehen wir beim Beginne unserer therapeutischen Betrachtungen nicht an, zu erklären, dass, selbst wenn wir das Mittel kennen würden, um den katarrhalischen Zustand der Bronchien bei den Greisen selbst ohne anscheinende unmittelbare Gefahr zu unterdrücken, wir, wenigstens in der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle, nicht wagen würden, zu demselben unsere Zuflucht zu nehmen *).

*) [In so ferne Lungenkatarrhe bei Greisen in der Regel mit Altersatrophie oder Emphysema senile der Lungen oder Bronchiektasie einhergehen, dürfte es allerdings selten gelingen, mit solchen Involutionszuständen zusammenhängende eingewurzelte Katarrhe gänzlich zu beseitigen. Dagegen scheint uns die Gefahr, welche aus einer Heilung des Katarrhs (nicht aus einer plötzlichen Unterdrückung der Expectoration) sich herleiten könnte, nicht begründet, wie auch der ursächliche Zusammenhang, welcher zwischen dem Verschwinden gichtischer Ablagerungen und dem Auftreten letaler Zufälle bestehen soll, noch sehr des Beweises zu bedürfen scheint, und vielleicht in entgegengesetzter Weise, als Verf. annimmt, sich verhalten dürfte.]

§ 1. Allgemeine Indicationen für die Behandlung des Lungenkatarrhs.

Die allgemeinen Indicationen für die Behandlung des Katarrhs sind vielfach und ihre Quellen verschieden. Ein Theil dieser Indicationen hängt mit dem Factum der Expectoration selbst zusammen, nicht als ob wir die secernirten Schleimmassen als die ganze Krankheit betrachteten und nach Art einiger Pathologen mit ihrer Existenz alle anatomischen oder symptomatischen Folgen des Katarrhs in Verbindung brächten; aber ausserdem, dass in diesem Gesichtspunkte etwas wahres liegt und dass sie häufig als Ursachen zu betrachten sind, sind sie auch als Symptome zu berücksichtigen. So wenn die Schleimmassen, nachdem sie reichlich und leicht expectorirt wurden, plötzlich sparsam und zähe werden, so hat man nicht nur directe Folgen dieser Veränderung zu befürchten, sondern weitere Schlüsse aus dem Vorgange selbst zu ziehen.

Die erste Indication, welche sich uns darbietet, ist daher folgende:

Erleichterung der Expectoration.

Es reicht jedoch nicht hin, dass die Expectoration leicht von Statten gehe: wenn sie sehr reichlich ist, so wird sie eine Gewohnheit, eine Nothwendigkeit, sie wird constitutionell; aber dann ist sie ein sehr lästiges und widerliches Gebrechen, sie kann ohne Gefahr für den Organismus sich nicht mehr spontan oder accidentell vermindern; endlich erschöpft sie den Kranken und führt einen eigentlichen Zustand von Cachexie und Marasmus herbei.

Die zweite Indication wird daher folgende sein:

Die bronchiale Hypersecretion in gewissen Schranken zu erhalten:

Diesen beiden Indicationen zu genügen, darin besteht die prophylactische Therapie der Bronchiektasie, des Emphysems, des Asthmas (der Greise), vielleicht auch gewisser Volumsveränderungen des Herzens, die als Folgen übermässiger Katarrhe betrachtet werden können. Die verschiedenen Störungen der Respiration und häufig auch der Circulation, welchen die Greise unterworfen sind, lassen sich auf einen gemeinschaftlichen Ausgangspunkt zurückführen, nämlich auf den Lungenkatarrh.

Zugegeben auch, dass eine spezielle Disposition der Gewebe vorhanden ist, welche bald eine Erweiterung der Bronchien, bald ein Lungenemphysem, bald eine Herzerweiterung, bald endlich einen eigentlichen spasmodischen Zustand bedingt, so lässt sich doch nicht daran zweifeln, dass man durch Verhütung des Lungencatarrhs diesen speziellen Krankheitszuständen vorbeugen oder sie wenigstens beschränken kann.

Die Therapie, ganz und gar ohnmächtig diesen erweiterten Bronchien oder Lungenzellen, den erweiterten oder verdickten Herzwänden gegenüber, ist wirksamer, sobald sie gegen den Katarrh gerichtet ist, der im allgemeinen eben diesen Zuständen vorausgeht und wenigstens ihre Entwicklung begünstigt.

Mit einem Worte, wir können gegen die Bronchiektasie, das Emphysem, selbst das Asthma (der Greise) nur eine prophylactische Behandlung richten, und diese prophylactische Behandlung ist keine andere als die des Lungenkatarrhs.

Die dritte Indication besteht in der

Bekämpfung der acuten Zufälle, welche den Verlauf des Katarrhs stören, steigern, oder seinen Charakter verändern können.

Wir haben gesehen, dass das Vorhandensein eines Katarrhs eine Disposition zur Entwicklung acuter Bronchienentzündungen bedingt; dass das Auftreten letzterer immer eine bleibende Verschlimmerung des Katarrhs befürchten lassen muss; dass endlich der Katarrh selbst häufig in eine acute Bronchitis übergeht, die mit einer Pneumonie endigt (Bronchopneumonie), oder einen ganz besonders gefährlichen Charakter (Catarrhus suffocativus) annehmen kann. Die Behandlung der acuten Bronchitis ist daher bei den Greisen sehr wichtig; ausserdem ist dieselbe sehr häufig der Ausgangspunkt des chronischen Katarrhs, und diese chronischen Katarrhe haben einen viel mehr pathologischen Charaker als diejenigen, welche spontan und allmälig und gewissermassen unter dem unvermeidlichen Einflusse des fortschreitenden Alters sich entwickeln.

Endlich wird durch das Vorherrschen krampfhafter Anfälle (Asthma der Greise), das Vorhandensein eines Emphysems, einer Bronchiektasie, einer organischen Veränderung des Herzens, die Behandlung eine Modification erleiden, besonders durch die krampfhafte Gestaltung der Symptome, in sehr unbedeutendem Grade dagegen durch die Bronchiektasie.

Wir fügen daher als letzte Indication hinzu:

Accommodation der Behandlung nach der speziellen asthmatischen Gestaltung der Symptome, oder nach dem Vorhandensein eines Emphysems, einer Bronchiektasie, einer organischen Veränderung des Herzens.

Wir wollen nun einzeln die verschiedenen Indicationen wieder aufnehmen; nur gestatte man uns der übersichtlichen Darstellung halber von der Reihenfolge, welche wir bei Auseinandersetzung der Pathologie dieser Zustände befolgt haben, etwas abzuweichen.

§ 2. *Indicationen für die Behandlung der primären oder als Complication des Katarrhs auftretenden acuten Bronchitis.*

Die Behandlung einer Bronchitis, die als Complication des Katarrhs auftritt, ist immer dringender und muss bei gleicher Intensität der Krankheit energischer sein, als die einer primären Bronchitis, der kein Katarrh vorausgegangen ist.

Die Behandlung einer primären oder leichten acuten Bronchitis ist von der Behandlung einer ähnlichen Affection bei Erwachsenen nicht merklich verschieden.

Ruhe, verdünnte Getränke, noch grössere Vorsicht gegen Erkältung und die Einwirkung der äusseren Luft, beruhigende Mittel gegen den Husten. Nur zwei Punkte scheinen uns erwähnt werden zu müssen: der Nutzen der Abführmittel und der bittern Getränke.

Diese leichten Bronchienentzündungen oder einfachen Katarrhe verlieren sich bei den Erwachsenen meistens ohne eigentliche Behandlung; dasselbe kann bei den Greisen der Fall sein; nur muss man bei letzteren daran denken, dass die geringste derartige Affection die Tendenz hat, chronisch zu werden. In der Absicht, diesen Ausgang zu verhüten, legen wir in diesem Falle auf die ausleerenden Mittel Gewicht, in den leichtern Fällen nicht als Brechmittel, sondern als Abführmittel, und zwar Manna in Verbindung mit einem Neutralsalze oder die öligen Abführmittel. Eine oder zwei derartige purgirende Arzneien werden daher nach einem Intervall von einer Woche in der abnehmenden Periode dieser leichten Affection zu nehmen sein.

Zu gleicher Zeit wird man der Tendenz der Bronchialschleimhaut zur Relaxation und zu passiven Secretionen bittere Getränke, Lichen etc. entgegensetzen.

Wenn wir hiezu noch sogleich beim Auftreten der catarrhalischen Affection die Sorge für Entleerung des Dickdarms durch purgirende Klystire, im Falle dies nothwendig sein sollte, hinzufügen, so wird sich hierauf die Behandlung jener leichten Bronchienentzündungen beschränken. Wenn aber die Bronchitis schwer ist, mit Fieber, Schwerathmigkeit, Rasselgeräuschen einhergeht, so wird man eingreifender verfahren. Wir werden nun der Reihe nach verschiedene Klassen von Mitteln zu prüfen haben: die Blutentziehungen, die ausleerenden Mittel, die Antimonialien, die Opiate, die Vesicantien.

Blutentziehungen. Wenn Fieber vorhanden, das Gesicht etwas geröthet, der Puls entwickelt, die Haut überall heiss ist, wenn etwas Schweiss an den Händen oder in den Achselgruben sich findet, wenn die Zunge feucht oder trocken ist, ohne klebrig zu sein, besonders wenn der Kranke sich über Kopfschmerz und Schwerathmigkeit beklagt, so wird man nicht zögern, eine Blutentziehung zu machen. Es ist gewiss, dass, wenn das hohe Alter und besonders die schwächliche Constitution des Kranken die Blutentziehungen zu contraindiciren scheinen, man sich derselben enthalten muss; aber wir bemerken, dass die Vereinigung der eben aufgezählten Symptome in dem Falle nicht anzutreffen ist, wenn die allgemeinen Zustände des Organismus keine Blutentziehungen gestatten.

Die allgemeine Blutentziehung wird dann immer vorzuziehen sein. Eine Ausnahme würde nur in dem Falle stattfinden, wenn ein ausgebildeter Hämorrhoidalzustand eine lokale Blutentziehung am After indiciren würde. Und selbst in diesem Falle können beide Arten von Blutentziehungen manchmal in mässigem Grade vereinigt werden.

Eine starke Aderlässe ist selten nothwendig; 7 bis 10 Unzen werden häufig hinreichen. Das Blut wird gewöhnlich eine Speckhaut zeigen. Dieser Umstand wird jedenfalls die gemachte Aderlässe

rechtfertigen, aber man wird sich hüten, dieselbe als eine Indication zur Wiederholung der letztern zu betrachten. Wenn jedoch die Kräfte des Individuums und drängende entzündliche Symptome zu einer zweiten Aderlässe bestimmen sollten, so könnte man sich zu derselben durch das Vorhandensein einer starken Speckhaut ermuthigt fühlen. Wenn eine erste Aderlässe eine merkliche Erleichterung verschafft hat, so muss man sich damit begnügen. *Canstatt* hat mehrere Male eine unter solchen Umständen vollführte zweite Aderlässe die traurigsten Folgen hervorrufen gesehen.

In dem Falle, wenn die Indication für die Aderlässe nicht ganz klar hervortritt, wird es besser sein, sich derselben zu enthalten, als sie um jeden Preis zu vollführen. Kälte an den Füssen, Blässe des Gesichts, Klebrigkeit der Zunge, unruhige nächtliche Träume, lauter Symptome, welche manchmal sogleich im Beginne der Krankheit auftreten, werden von ihrer Anwendung abhalten. Man wird sich derselben um so leichter enthalten können, als man ein sehr wirksames und immer angezeigtes Mittel zu seiner Verfügung hat, wir meinen das Brechmittel.

Wir fügen endlich hinzu, dass unter übrigens gleichen Umständen die Blutentziehungen bei der primären Bronchitis eher indicirt sind, als bei jener, welche auf dem Boden eines chronischen Katarrhs entsprossen ist. Es genügt selbst ein Katarrh, der seit langer Zeit vorhanden ist mit reichlicher Expectoration und einer Complication von Emphysem, um alle Blutentziehungen zu verbieten. Ihre unzeitige Application ist dann immer zu gefährlich, als dass man anstehen sollte, selbst scheinbar vorhandenen Indicationen, die jedoch leicht täuschen hönnen, zu widerstehen [1]).

Brechmittel. Wenn der Missbrauch der Blutentziehungen Greise und Kinder in denselben Zustand von Prostration versetzt, der für das Leben so gefährlich ist und nur dazu dient, die Lösung acuter Krankheiten zu verhindern, indem es ihren Uebergang in den chronischen Zustand begünstigt, so muss man ebenfalls sagen, dass in diesen beiden Lebensperioden die Brechmittel bei Krankheiten der Respirationsorgane ausserordentliche Dienste leisten, sowohl wegen ihrer sehr grossen Wirksamkeit, als auch weil sie vollkommen andere energische Mittel ersetzen, deren ergiebigen Gebrauch nur das Mannesalter gestattet.

Die Brechmittel werden daher in der Behandlung der acuten Bronchitis der Greise den ersten Rang einnehmen. Wenn jedoch

[1]) [*Canstatt* (Spez. Path. III. Bd. 2. Abth. S. 198) warnt sehr vor unzeitiger Anwendung der Blutentziehungen bei Bronchialaffectionen, welche durch Blutverluste sich gerne in chronische Leiden umwandeln. Nur synochale Entzündung, Ausbreitung der Hyperämie oder Anschwellung über einen grossen Theil der Bronchien mache augenblickliche Blutentziehungen nothwendig; sobald aber dem synochalen Sturme Einhalt gethan, die Dyspnoe vermindert sei, müsse die Behandlung auch wieder in die Schranken der gewöhnlichen antikatarrhalischen Methode zurückkehren. Je freier die Bronchialsecretion schon im Gange sei, desto unzweckmässiger werde die Blutentziehung. Die grösste Restriction in Betreff der Blutentziehungen dürfte vor allem bei bejahrten Individuen zu empfehlen sein, bei denen Blutverluste sich schwerer wieder ersetzen und leicht adynamische Zustände zur Folge haben.]

die entzündlichen Erscheinungen entschieden vorherrschen, wenn die Zunge nicht belegt und einfach Appetitlosigkeit ohne bittern Geschmack und Brechreiz vorhanden ist, wenn die Blutziehungen etwas reichlich angewandt werden können und ihre Anwendung bereits einen günstigen Erfolg gehabt hat, so wird man die Brechmittel entbehren können. Einfache Abführmittel werden dann hinreichen. Aber sobald es sich um einen nur etwas bedenklichen Fall handelt, wird dies selten der Fall sein, besonders selten in den Fällen von acuter Bronchitis, welche als Complication eines chronischen Katarrhs auftreten.

Diese Brechmittel, als welche wir in der Regel die Ipecacuanha in Verbindung mit dem Tartarus stibiatus anwenden, werden, wenn man keine Blutentziehungen applizirt, sogleich bei Beginn der Krankheit zu verordnen sein; im entgegengesetzten Falle einige Stunden nach der Aderlässe; selbst wenn die Bronchitis sich allgemein auszubreiten droht und die Dyspnoe beträchtlich ist, kann man eine bis zwei Stunden nach der Aderlässe erbrechen lassen. Man muss häufig am folgenden oder dritten Tage das Brechmittel wiederholen. Manchmal waren wir genöthigt, es dreimal nach einander zu wiederholen.

Die Greise ertragen im allgemeinen die Brechmittel vollkommen gut, besonders die Ipecacuanha. Das Erbrechen ist immer ermüdend, manchmal sehr qualvoll; aber der Schlaf folgt fast immer auf die Wirkungen des Medicaments, und der Kranke erholt sich schnell von den Anstrengungen, die er zu überstehen hatte. Wir haben nie locale Zufälle im Darmkanale darauf erfolgen sehen, und man wird selten im Zustande des Gehirns eine Contraindication finden. Die Anstrengungen des Erbrechens sind für ein zu Congestionen geneigtes Gehirn noch viel weniger zu befürchten, als eine Stockung in der Respiration und Lungencirculation. Wir haben dasselbe von der Hypertrophie oder Erweiterung des Herzens zu sagen. Man sieht manchmal bei jüngeren Individuen das Erbrechen die Palpitationen in beunruhigender Weise vermehren. Aber es schien uns nicht, dass diese Wirkung bei den Greisen ebenso ausgesprochen ist. Wir heben übrigens speziell noch die Zweckmässigkeit hervor, bei mit Herzleiden behafteten Individuen schnell die Brust zu befreien. Die plötzliche Abnahme oder die gänzliche Unterdrückung der Expectoration indicirt gewöhnlich, wenn nicht immer, den Gebrauch der Brechmittel in etwas hoher Dosis. Der Nutzen der Brechmittel zeigt sich nicht nur im Beginn der Krankheit. Er zeigt sich wieder bei Recidiven, welche häufig den zur Heilung tendirenden Verlauf der Krankheit hemmen. Es ist ferner ziemlich häufig der Fall, dass die Krankheit sich in die Länge zieht; das Fieber verschwindet gänzlich oder beinahe, es zeigt sich wieder etwas Schlaf, die Dyspnoe nimmt ab, aber der Husten und die Expectoration ermüden fortwährend den Kranken in hohem Grade, der Appetit stellt sich nicht wieder ein, die Kräfte kehren nur sehr langsam wieder. Wir haben in ähnlichen Fällen nach einer zehn-, zwölf-, selbst vierzehntägigen Dauer der Krankheit, wenn die Opiate, die Antimonialien, die Abführmittel wirkungslos geblieben waren, eine schnelle Lösung dieser Zufälle herbeiführen gesehen.

In schweren Fällen, wenn die Entzündung eine grosse Ausdehnung des Bronchialbaumes einnimmt, besonders dann, wenn man nicht sicher ist, ob man nicht eine Bronchopneumonie zu befürchten hat, muss man den Tartarus stibiatus in grosser Dosis verordnen. Wir werden im Kapitel der Pneumonie die spezielle Wirkung dieses Mittels näher untersuchen.

Canstatt zieht das schwefelsaure Kupfer dem Tartarus stibiatus als Brechmittel vor, da letzterer bedenkliche Diarrhöen hervorrufen könne [1]). Nach einer gehörigen Dosis schwefelsauren Kupfers, sagt er, verabreiche man ein Infusum Ipecacuanhae oder Oxymel Squillae oder Kermes. Wir selbst haben dieses Mittel, das in Frankreich als Brechmittel wenig gebraucht und dessen Gebrauch vielleicht nicht ohne Gefahr ist [2]), nie angewandt.

Abführmittel. Es ist selten, dass bei etwas bedeutenderen Bronchienentzündungen die Brechmittel von dem Gebrauche der Abführmittel befreien können. Im allgemeinen ruft die Ipecacuanha, selbst in Verbindung mit dem Tartarus stibiatus, bei Greisen keine keine Stühle hervor. Man muss daher sogleich im Anfange dieser Bronchienentzündungen purgirende Klystire verordnen. Man muss gleichfalls ziemlich schnell nach den Brechmitteln zu den Abführmitteln greifen, etwa am folgenden Tage eine Arznei aus Manna und Senna oder Ricinusöl verordnen. Diese Abführmittel scheinen uns bei Brustaffectionen immer vor den Neutralsalzen den Vorzug zu verdienen. Sie bewirken vielleicht weniger zahlreiche, aber eher gallige und schleimige als einfach seröse Stühle. Wenn die Krankheit sich in die Länge zieht, so wird man gleichfalls auf die Verabreichung dieser Abführmittel zurückkommen, die wir nie weder Reizungen des Darmkanals noch andauernde Diarrhoe hervorrufen sahen.

Antimonialien. Im Beginne dieser Bronchienentzündungen, besonders wenn sie ein entzündliches Aussehen haben, wird man sich mit verdünnenden Getränken, Brustthee, Brodwasser, einfacher Brustlatwerge für die Nacht begnügen. Sobald aber die Periode der Blutentziehungen und der Brechmittel vorüber ist, kann man zu den Antimonialien seine Zuflucht nehmen.

Der Kermes allein scheint mit Vortheil bei diesen Bronchienentzündungen angewandt werden zu können [3]). Man muss mit seiner Anwendung im allgemeinen warten, bis das Fieber verschwunden ist, besonders wenn es sich um eine primäre Bronchitis handelt. Er kann bei Bronchienentzündungen, die auf dem Boden eines chronischen Katarrhs sich entwickelt haben, auch früher angewandt werden. Wenn noch ein entzündlicher Zustand vorhanden ist, so wird man ihn in geringen Dosen geben, $^4/_5$ höchstens $1^3/_5$ gr. in

1) L. c. p. 115.

2) [*Hönerkopff* hat es bei Kindern in 90 Fällen von *Croup* in sehr grossen, oft in enormen Dosen angewandt, ohne irgend einen Nachtheil hievon zu beobachten. Er stellt desshalb die giftige Eigenschaft des schwefelsauren Kupferoxydes gänzlich in Abrede. Journal für Kinderkrankh. 3. 4. 1855.]

3) [In Deutschland wird dafür häufiger Sulphur auratum angewandt.]

einer Flüssigkeit von ℥iij. Wir verbinden ihn in diesem Falle fast immer mit dem Syrup. Diacod. Später kann man die Dosis steigern, aber wir haben bei einfachen Bronchienentzündungen von der Ueberschreitung der Dosis von gr. iiß — iij in einem Safte von ℥iij nie einen besondern Nutzen gesehen. Anders verhält es sich mit der Pneumonie. Wir werden an einem andern Orte wieder hierauf zu sprechen kommen. Die gewöhnliche Wirkung dieses Mittels ist die, dass es die Expectoration erleichtert und die Lösung der Krankheit unterstützt [1]). Doch müssen wir gestehen, dass wir mehr als ein Mal, wenigstens dem Anscheine nach, nichts davon gesehen haben. In diesem Falle muss man auf seiner Anwendung nicht bestehen, besonders dann, wenn es nicht günstig auf die Bronchialschleimhaut wirkt und der Magen es weniger leicht zu ertragen scheint. In diesem Falle kann es Schmerzen im Epigastrium mit oder ohne Brechreiz, Koliken und eine schmerzliche Diarrhoe hervorrufen. Wenn die Bronchitis chronisch zu werden droht, so ist die Verbindung mit Oxymel und selbst, wenn vielmehr ein passiver Zustand als ein Rest von Entzündung vorhanden ist, mit Oxymel Squillae vortheilhaft [2]).

Opiate und Antispasmodica. Die Opiate müssen bei der acuten Bronchitis mit vieler Mässigung angewandt werden. Es kann der Fall sein, dass sie die Expectoration vermindern oder selbst unterdrücken. Auch verschreiben wir sie im allgemeinen nicht anders als in Verbindung mit Kermes und in einem Potus [3]). Wenn der Husten jedoch schmerzhaft, häufig und trocken ist, kann das Extract. Op. aqu. in einer Dosis von $^1/_2$—$^4/_5$ gr. zur Beruhigung des Bronchialreizes mitwirken. Sehr warme und mit einer ziemlich starken Dosis Laudanum benetzte Kataplasmen erleichtern manchmal bedeutend die Brustschmerzen. Die Opiate sind übrigens besonders dann, jedoch immer in schwacher Dosis, nützlich, wenn die Expectoration nur sehr mühsam zu Stande kommt.

Die Dyspnoe, welche manchmal in hohem Grade beim Beginn der acuten Bronchitis, besonders bei gleichzeitigem Katarrh und Emphysem, vorhanden ist, erheischt eine besondere Behandlung. Wenn sie weder auf Blutentziehungen, noch auf Brechmittel gewichen ist, so wird man ihr die Belladonna in der Dosis von $^4/_5$ gr. in einer Potio gummosa (Récamier) entgegensetzen oder auch Aetherinhalationen, [oder zweckmässiger noch Chloroforminhalationen], denen es manchmal vollkommen zu gelingen scheint, dieses qualvolle und immer etwas beunruhigende Symptom zu beseitigen [4]).

1) Der Kermes ist eines der Mittel, deren Wirkung sehr häufig bestritten wird; [zu den sehr wirksamen und unersetzlichen Mitteln gehört er gewiss nicht.]

2) [Positive Contraindicationen gegen die Antimonialien sind nach *Canstatt* (Spez. Path. III. Bd. 2. Abth. S. 200) hoher Grad allgemeiner Schwäche, sehr weit vorgerücktes Greisenalter, Diarrhoe, Magenentzündung.]

3) [Zweckmässiger dürfte die Verbindung der jedenfalls viel wirksameren Ipecacuanha mit Opium (gr. $^1/_{10}$—$^1/_8$ p. d.) im Dover'schen Pulver (jedoch ohne Kali sulphuricum) sein, das mit der Beförderung der Expectoration zugleich die Beschwichtigung des krampfhaften Hustenreizes verbindet, und dessen palliative Wirkung unzählige Male uns und gewiss den meisten praktischen Aerzten die erspriesslichsten Dienste geleistet hat.]

4) Bulletin de thérapeutique, t. XXVI, p. 330.

Vesicantien. Die Vesicantien können in der acuten Bronchitis Dienste leisten, aber man muss sie nur dann verordnen, wenn man ihres Nutzens sicher ist und ihre Indication ist keine sehr gewöhnliche.

Wir meinen vor allem die schweren, doppelseitigen, tiefen Bronchialentzündungen mit starker Dyspnoe und gehemmter Expectoration. Wenn es den Brechmitteln nicht gelungen ist, eine ausgesprochene Besserung in diesem Zustande der Brust herbeizuführen, so setze man ein sehr grosses Vesicator vorne auf die Brust. Wir haben davon ausgezeichnete Wirkungen gesehen. Man wird sich begnügen, die Epidermis loszulösen, und seine Unterhaltung ist selten nothwendig. Aber es wird bald trocken, und wenn es nur reichlich und einige Tage hindurch geeitert hat, so muss man alsbald ein anderes an den Arm setzen und es möglichst in Thätigkeit bringen. Diese Maassregel wird besonders bei alten, mit Katarrh behafteten und von acuter Bronchitis ergriffenen Individuen ihre Anwendung finden.

Man wird ferner noch manchmal im Stadium der acuten Bronchitis, wenn sie chronisch zu werden droht, mit Nutzen ein Vesicator auf den Arm appliciren und es einige Zeit unterhalten können.

Tisane und Regimen. Wir haben nicht nöthig, den Nutzen häufiger Klystiere bei von Bronchitis ergriffenen und fast immer constipirten Greisen hervorzuheben. Wenn die Dyspnoe ausgesprochen ist, so setze man Sinapismen auf die Extremitäten, selten auf die Brust, wenn es sich nicht um sehr geschwächte und phlegmatische Greise handelt.

Man wird reichliches, zuerst verdünnendes und schleimiges, später bitteres und selbst leicht tonisches und weiniges Getränke verordnen. Wir haben bei einfachen Katarrhen das kalte Wasser als einziges Getränke manchmal vollkommen hinreichen gesehen. Aber die warmen Getränke sind im allgemeinen bei Greisen vorzuziehen. Die Einathmung erweichender Dämpfe kann angerathen werden, wenn die Expectoration dick und mühsam ist. Man wird sich hüten, auf einer strengen Diät bei acuten Bronchienentzündungen zu bestehen, besonders wenn es sich um Greise handelt, die schon mit Katarrh behaftet sind. Ohne Zweifel wird, wenn die Symptome einen sehr acuten und rein entzündlichen Verlauf darbieten, eine absolute Diät nothwendig sein können, aber man wird sie auf möglichst kurze Zeit ausdehnen. Man wird nicht immer warten, bis das Fieber vollständig verschwunden ist, um Hühner- oder selbst Rindfleischbouillon nehmen zu lassen. Sobald das Fieber verschwunden ist, ist im allgemeinen einige sehr leichte Nahrung nothwendig; man wird nicht zögern, etwas rothen Wein unter Wasser damit zu verbinden. Man wird nicht vergessen, dass bei Greisen, wie bei Kindern, die Symptome der Brustaffectionen durch eine zu strenge Diät häufig unterhalten werden und erst dann weichen, wenn man zu einem zweckmässigen, substantiellen Regimen seine Zuflucht nimmt.

§ 3. Indicationen für die Behandlung des einfachen Katarrhs.

Wir haben gesagt, die vorherrschende Indication für die Behandlung des Katarrhs selbst bestehe darin, die Expectoration zu gleicher Zeit zu erleichtern und zu mässigen. Um unnütze Wiederholungen zu vermeiden, werden wir hier den einfachen Katarrh nicht getrennt von der Bronchorrhoe abhandeln, welche letztere wir besonders als eine eigenthümliche Form des Katarrhs beschrieben haben, obwohl sie im Grunde genau dieselbe Affection ausmacht.

Aber wir haben in dieser Beziehung wichtige Unterschiede zu machen.

Es gibt, wie wir gesehen haben, mit Katarrh behaftete Individuen, die es nur im Winter sind. Man trifft Leute, die sogleich beim Eintritte der ersten Kälte, besonders den feuchten Frösten des Herbstes, einen Schnupfen bekommen; die Zufälle treten bei ihnen in acuter Weise auf, dann zieht sich der Husten den ganzen Winter hindurch, um mit der Wiederkehr der warmen Jahreszeit wieder nachzulassen. Bei andern tritt dieser periodische Katarrh nicht mit einem Schnupfen auf, sondern mit etwas Husten und Expectoration des Morgens, welche sich nach und nach entwickelt und diese Greise den Winter über in wechselndem Grade allen Nachtheilen und Folgen ausgesprochener Katarrhe preisgibt. Bei den ersten muss man, besonders wenn sie, was gewöhnlich der Fall ist, nicht sehr bejahrt sind, diese Wiederkehr der catarrhalischen Affectionen, welche bei ihnen fast immer einen bedenklicheren Charakter als bei den übrigen annimmt und sie sehr der Gefahr sich entwickelnder Pneumonien aussetzt, zu verhindern suchen. Was uns in diesem Falle die besten Dienste geleistet hat, ist der Gebrauch von Schwefelwässern, jedoch nicht dann, wenn der Husten sich zu zeigen beginnt, sondern vor der Periode, in welcher er zu erwarten ist; so im Monat September. Wir verordnen in der Regel das Wasser von Eaux-Bonnes, welches man in folgender Weise nimmt: zwei Gläser Morgens nüchtern, zuerst mit Milch vermischt, dann rein, indem man es einen Monat lang fortbrauchen lässt: es ist selbst gut, diese Behandlung zu zwei Zeiten jährlich vorzunehmen, im Frühjahre und am Ende des Sommers. Wir haben so Gewohnheitscatarrhe, nachdem sie mit einer gewissen Heftigkeit jährlich aufgetreten waren, auf den Gebrauch der Schwefelwässer in der angegebenen Weise gänzlich verschwinden gesehen.

Wenn man es mit einem Katarrh zu thun hat, der sich im Herbste sehr allmählig entwickelt, so glauben wir, dass man sich so verhalten muss, als ob er das ganze Jahr andauere, nämlich ihn pflegen, mässigen, überwachen, aber nicht gänzlich zu unterdrücken suchen. Wir haben hier der Reihe nach das Regimen zu betrachten, welches für mit Katarrh behaftete Individuen zweckmässig ist, und mehrere Heilverfahren oder Medicamente, die ihre Indication in den so manigfachen Verhältnissen finden, unter welchen diese Kranken sich darbieten können, oder einfach in gewissen individuellen Idiosyncrasien, welche nur aus der Praxis sich ergeben.

Regimen. Bei einer derartigen Krankheit, wie wir sie hier zu betrachten haben, muss das Regimen an die Spitze der Behandlung gestellt werden.

Wir wissen, dass die athmosphärischen Einflüsse, besonders die Kälte und die Nässe, eine sehr ausgesprochene Wirkung auf die Entwicklung oder den Verlauf des Katarrhs ausüben.

Daraus ergibt sich von selbst die Indication der nothwendigen Vorsichtsmassregeln für die mit Katarrh behafteten oder davon bedrohten Greise. Doch darf man nicht vergessen, dass in diesem Alter, wie in jedem andern, die Uebung allein gegen diese schädlichen Einflüsse abhärten kann. Individuen, welche den grössten Theil ihrer Zeit in warmen Zimmern eingeschlossen verharren, können ohne grosse Gefahr nicht den Einflüssen kalter oder feuchter Luft sich unterziehen. Eine zu schwächende Lebensweise erlischt zuletzt bei bejahrten Leuten die Reactionsfähigkeit, die allein die Wirkungen einer etwas strengen Temperatur bekämpfen kann. Es ist daher zweckmässig, dass die Greise so lange als möglich die Gewohnheit beibehalten, täglich und bei verschiedenen Witterungsverhältnissen auszugehen. Man muss hievon nur bei sehr bejahrten und sehr empfindlichen Greisen eine Ausnahme machen, die nicht mehr viel Wärme zu produciren vermögen und zu apathisch sind, um sich einer activen Bewegung zu unterziehen. Man muss sich manchmal entschliessen, sie eine ganze Jahreszeit hindurch wie in einem warmen Treibhause eingeschlossen zu halten, und man hat bei dieser Art von künstlichem Leben häufig ganze Jahre hindurch eine kümmerliche Existenz sich verlängern gesehen, welche ein Hauch erlöschen zu müssen schien und für welche man gewisser Massen eine eigene Atmosphäre schaffen muss.

Aber endlich ist im Prinzip für mit Katarrh behaftete Individuen die Bewegung eine der nothwendigsten Bedingungen: active oder passive Bewegung; es ist gut, die Gewohnheit des Reitens so lange als möglich beizubehalten.

Der Gebrauch des Flanells auf der Haut ist nothwendig. Wir haben nicht nöthig hervorzuheben, mit welcher Sorgfalt man sich je nach den verschiedenen Jahreszeiten warm zu kleiden und besonders die Füsse so viel als möglich vor Kälte oder Nässe zu schützen hat. Strümpfe von Wachsleinwand über die gewöhnlichen Strümpfe werden häufig sehr nützlich sein.

Die kalten Begiessungen, die unter ähnlichen Verhältnissen in andern Lebensaltern zweckmässig sind, sind Greisen nicht anzurathen, aus Furcht, dass keine hinreichende Reaction auf sie folge. Aber man wird dies durch Reibungen, besonders trockene Reibungen mittelst dazu geeigneter Bürsten ersetzen. Die Reibungen haben auch noch den Vortheil, dass sie die Bäder ersetzen, welche, besonders im Winter, oft vollständig verboten werden müssen. Man wird sie selbst das ganze Jahr hindurch verbieten müssen, wenn habituell ein häufiger Husten, eine sehr reichliche Expectoration, eine grosse Disposition zu Katarrhen vorhanden ist. Aber im Sommer und wenn keine Centraindication stattfindet, werden einige etwas warme Bäder, mit Salz und Gelatine vermischt, mit Katarrh behafteten Greisen zuträglich sein; man wird alkalische Bäder denjenigen

anrathen, deren Haut erdfahl ist und deren Epidermis sich schwer abstösst.

Der Aufenthalt in einem trocknen und warmen Klima, die Nachbarschaft von Tannen, die Lage der Zimmer gegen Mittag, der Aufenthalt auf dem Lande sind derartigen Kranken immer zuträgliche Verhältnisse. Bei Nebel und Thauwetter kann man versuchen, die Atmosphäre in den Zimmern durch Chlorkalk oder wasserfreie Schwefelsäure zu reinigen; denn es gibt Kranke, die gegen den hygrometrischen Zustand der Atmosphäre ausserordentlich empfindlich sind.

Die Nahrung muss sorgfältig überwacht werden. Man darf nur wenig auf ein Mal, besonders Abends, essen, Brod nur mässig geniessen lassen. Mehlspeisen sind speziell zu verbieten, kalte Speisen anzuempfehlen. Weisses, aber nahrhaftes Fleisch, wobei man Sorge tragen muss, dass es nicht von zu jungen Thieren genommen werde; schwarzes und blutendes Fleisch, jedoch in mässiger Quantität; Fische, grüne Gemüse, rohe oder gekochte Früchte, Trauben in Menge zur gehörigen Jahreszeit, das ist das Regimen, welches für an Katarrh Leidende zweckmässig ist. Für diejenigen, bei welchen ihr hohes Alter oder der gänzliche Verlust der Zähne, oder der Grad der katarrhalischen Affection es nicht mehr gestatten, ein etwas mannigfaches Regimen zu befolgen, sind eingemachte Fleischsorten zu empfehlen. Wir haben mehrere Male gesehen, dass diese Kranken dadurch, dass sie vor oder nach dem Essen eine kleine Tasse Gefrornes nahmen, die mit einer trägen Verdauung verbundenen Unannehmlichkeit und die Exacerbation des catarrhalischen Hustens, der sie manchmal begleitet, vermieden haben. Aufregende Speisen, wie Trüffel, sehr picantes Wildpret, geräucherte Fleischsorten oder Nebengerichte können nur schädlich sein. Rothe oder weisse Bordeaux-Weine sind vorzuziehen. Doch werden Madeira, Malaga, Collioure, Lunel gut ertragen. Bei phlegmatischen Greisen mit reichlichen passiven Secretionen können selbst die spanischen Weine, jedoch in geringer Quantität zuträglich sein. Die früheren Gewohnheiten werden in dieser Beziehung zu Rathe gezogen werden. Alten Trinkern, oder auch nur solchen, die viel Liqueurs oder sehr alkoholhaltige Weine getrunken haben, wird man sich hüten, in dieser Beziehung eine absolute Enthaltsamkeit zu gebieten, und der mässige Genuss alkoholischer Liqueurarten wird mit Vortheil in ihre Diätetik aufgenommen werden können.

Harzige und balsamische Mittel; Theer, [Inhalationscuren]. Wir können den Gebrauch der harzigen Mittel mit Katarrh behafteten Individuen nicht genug anempfehlen, und für uns vertritt der Theer diese Präparate vollkommen genügend. Die Theerpräparate, von *Laennec* bei der Behandlung des Katarrhs anempfohlen, aber heut zu Tage wenig in Gebrauch, wurden gegen die Lungenphtise vorgeschlagen und ihnen eine gewisse Specificität beigelegt, der wir trotz den Versicherungen der englischen Aerzte keinen Glauben beimessen können. Aber man muss zugeben, dass sie eine förmliche Wirkung auf die katarrhalischen Secretionen der Lungenschleimhaut ausüben, und dadurch, dass sie bei Phthisikern

diese Erscheinung modificiren, welche manchmal alle übrigen beherrscht, oder dass sie auf einfache Katarrhe einwirken, hat in Folge diagnostischer Irrthümer dieser Schein von Specificität sich geltend machen können. Gewiss ist, dass in Folge einer alten und vulgären Tradition in der Wissenschaft und ausserhalb derselben die balsamischen Präparate, die Bäume aus der Familie der Coniferen, der Theer, wie er zu industriellen und nautischen Zwecken verwandt wird, von Individuen, die mit Husten und einfacher oder nicht einfacher katarrhalischer Expectoration behaftet waren, immer aufgesucht worden sind.

Der Theer kann in Form von Inhalationen oder Präparaten zum innerlichen Gebrauche angewandt werden.

Seine Wirkung auf die Lungenschleimhaut ist folgende: die übermässigen Secretionen nehmen ab, sie werden etwas consistenter, leichter ausgeworfen, werden nicht mehr in den Bronchialverzweigungen aufgehalten, die sie verstopfen, wodurch sie Dyspnoe, bis zu einem gewissen Grade drohende Asphyxie, und den zu ihrer Ausstossung nothwendigen qualvollen Husten hervorrufen.

Wenn dagegen die Schleimhaut der Sitz einer länger dauernden Reizung mit sparsamer, zäher, schwer sich loslösender Secretion ist, so wird letztere reichlicher, flüssiger, die Expectoration leichter, und die Zeichen der Irritation verschwinden. Die harzigen Präparate wirken entschieden auf die Bronchialschleimhaut als Secretionsorgan betrachtet, und da um diese Secretionserscheinung sich alle dem Katarrh eigenthümlichen Symptome gruppiren, so folgt daraus gleichfalls, dass alle diese Symptome durch dieses Heilverfahren gemildert werden.

Wir lassen einige Details über die Zubereitungs- und Anwendungsweise des Theers folgen, welche *Sales-Girons*[1]) dem Dr. *Crichton* (Leibarzt des Kaisers von Russland) entlehnt hat, der vor 30 Jahren dieses Heilverfahren in Russland und Deutschland eingeführt hat [2]). „Der beste Theer zu Räucherungen ist derjenige, welchen man in der Marine und in Seilerwerkstätten verwendet; er kommt gewöhnlich von Norwegen. Die Erfahrungen *Crichton's* haben dargethan, dass derjenige sicher den Vorzug verdient, welcher aus den Wurzeln der weissen Fichte bereitet wird; aber der erstere genügt. Da jedoch der Theer, wie er im Handel vorkommt, sehr verunreinigt ist, so ist es gut, ihn bei einer gelinden Temperatur durch ein Sieb laufen zu lassen. Er enthält auch einen brenzligen Holzessig, der lange vor dem Siedepunkt sich verflüchtigt, die Bronchialschleimhaut reizt und Husten hervorruft. Um diesen schädlichen Bestandtheil zu neutralisiren, muss man 2—3 Unzen einfach kohlensaures Kali auf 3 Pfunde Theer hinzufügen. Aus Uebersehen dieser Vorsichtsmassregel haben viele Aerzte dieses Heilverfahren verworfen, von dem sie keine guten Resultate erlangt hatten. Dieses kohlensaure Kali

[1]) La phthisie et les autres maladies de poitrine traitées par le medicinal naphtha et les fumigations balsamiques, 1847.

[2]) Practical observations on the effects of the vapour of boiling tar in pulmonary consumption, 1823.

muss innig gemengt werden; es ist desshalb gut, unter dem Theer, der so flüssig als möglich genommen werden muss, nach und nach die erforderliche Quantität dieses Salzes zu mischen und ihn dabei zu schütteln [1]).“

Man füllt mit dem Theer eine Abdampfschale, die man einer leichten Flamme aussetzt. Wir stellen sie in der Regel über den Rauchfang eines gewöhnlichen Nachtlichtes, an die Stelle der Theekanne; darunter ist eine kleine Wachskerze oder eine kleine Weingeistlampe oder ein einfaches Nachtlicht. Die Wärme bleibt hier concentrirt, kann jedoch nicht über einen leichten Siedegrad hinausgehen. Die Erwärmung wird so lange fortgesetzt, bis die Zimmeratmosphäre überall einen sehr ausgesprochenen Theergeruch darbietet. Der nämliche Theer kann mehrere Male verwandt werden, aber *Sales-Girons* macht darauf aufmerksam, die Schale sorgfältig von den Krusten zu reinigen, die während des letzten Siedens sich allenfalls gebildet haben.

Diese Räucherungen können mehrere Male des Tages wiederholt werden. Aber im allgemeinen genügt es, sie zwei Mal anzuwenden, Morgens sogleich nach dem Erwachen nüchtern und Abends vor dem Einschlafen.

Die Einathmung dieser Theerdämpfe ruft manchmal den Husten hervor; aber es ist anzunehmen, dass dies mit der Gegenwart etwas verflüchtigten empyreumatischen Stoffes zusammenhängt, und entweder der Unreinheit des Theers oder der Art und Weise, in welcher die Verdampfung bewerkstelligt wurde, zuzuschreiben ist. Dagegen ist im Allgemeinen der Einfluss dieser Dämpfe bis zu einem gewissen Grade heilsam. Wir haben mehrere Individuen angetroffen, die gegen ihre wohlthätige Wirkung ausserordentlich empfindlich waren: eine bis zwei Räucherungen reichten hin, um den Charakter des Hustens gänzlich zu verändern. Ferner ist die Dyspnoe ein Symptom, welches manchmal ausserordentlich schnell der Einathmung der Theerdämpfe weicht, wenigstens wenn sie nicht in zu hohem Grade vorhanden war, in welchem Falle sie dieselben zu contraindiciren scheint.

Wir haben diese Räucherungen immer in der eben angegebenen Form angewandt. Aber *Cayol*, der dieses Heilverfahren häufig in Anwendung gezogen hat, glaubt, dass es besser ist, sich mit der spontanen Verdunstung des auf breite Flächen, wie auf Teller, die man an mehrere Orte des Zimmers zerstreut hinstellt, ausgegossenen Theers zu begnügen. Höchstens soll man dabei auf die Nähe des Ofens oder den Contact der Sonnenstrahlen Rücksicht nehmen. *Sales-Girons* liess eine Schichte von Theer auf den Marmor eines Ofens ausbreiten bei einem Greise, welcher mit einer jener übermässigen Bronchorrhoen behaftet war, bei denen mehrere Male des Tages eine enorme Quantität Schleim aus der Brust, wie aus einer Vomica ausgestossen wurde. Dieser Mann konnte nur in dieser Theeratmosphäre expectoriren und athmen. Wir haben nie bei den Katarrhen der Greise die Chlorräucherungen nach dem Verfahren

[1]) *Sales-Girons* l. c., p. 496.

von *Toulmouche* [1]), noch die Jodräucherungen oder die Einathmungen von kalter Luft, die von *Drake* [2]) angerathen wurden, anwenden gesehen [3]).

Der Theer kann auch mit Vortheil innerlich angewandt werden. Das Theerwasser ist ein sehr bekanntes Präparat. Man hat es oft in der Art bereitet, dass man Theer in Wasser maceriren liess, das man nach Bedürfniss abschöpft und erneuert. *Sales-Girons* führt so die ursprüngliche Formel des Wassers von *Berkeley* an, das wegen seiner gleichmässigen Zusammensetzung sehr den Vorzug verdient: „Man giesse vier Mass kaltes Wasser auf eine Mass Theer, rühre es fünf Minuten mit einem hölzernen Spatel um, decke das Gefäss zu und lasse es 48 Stunden stehen, damit der Theer sich auf den Boden niedersetze, schöpfe vorsichtig das ölige Häutchen an der Oberfläche ab, lasse es durch Leinwand oder ein Filtrum laufen, giesse es in eine Flasche, die leicht zu verpfropfen ist [4]).“ Das so zubereitete Theerwasser kann man viel dünner machen, wenn man es zu concentrirt findet. Ausser seiner Wirkung auf den Respirationsapparat scheint dieses Präparat als Tonicum und leichtes Reizmittel auf die Magenschleimhaut zu wirken. Sein regelmässiger Gebrauch nach dem Essen ist sehr zuträglich, nur muss es dünner sein als in der vorausgehenden Formel.

Cayol liess ausserdem einen farblosen Theersyrup bereiten, den man, rein oder mit etwas Wasser vermischt, esslöffelweise unter dem Kaffee nimmt, wenn Anfälle von Stickhusten auftreten. Trotz der schwachen Quantität von Theer, welche dieser Syrup enthalten kann, die jedoch noch immer hinreicht, um ihm einen ziemlich charakteristischen Geruch und Geschmack mitzutheilen, haben wir denselben doch bei hartnäckigem Husten mit schwacher Expectoration ziemlich wirksam gefunden. Doch hat *Cayol* beobachtet, dass die Theerräucherungen vorzüglich in Fällen von schwacher Expectoration und der innerliche Gebrauch desselben in solchen von reichlicher Expectoration angezeigt sind. Was uns betrifft, so schien es uns, dass der innerliche Gebrauch des Theers vorzüglich in den Fällen von Atonie, Anorexie und träger Verdauung sich erfolgreich erweist.

1) Archives générales de médecine, 1834, 2e série, t. IV, p. 576.

2) *Valleix*, guide du médecin praticien, 2e édit., t. I, p. 347.

3) [Die Theerräucherungen werden auch von *Rapp* (Würzb. phys.-med. Verhandl. Bd. I. S. 160) sehr angerühmt, wenn es sich darum handelt, die Hypersecretion der Bronchialschleimhaut zu vermindern. Nur muss man vorsichtig die Stärke der Inhalationen der Individualität anzupassen wissen, wenn nicht Hämoptoe und eine leichte Entzündung der Bronchien entstehen sollen.

Auch die Terpentininhalationen werden neuerdings von *Niemeyer* (Deutsche Klinik 1855, 21) gegen chronische Bronchitis sehr empfohlen, und wir haben selbst in einem Falle von Bronchiektasie auf *Skoda*'s Klinik einen entschiedenen Nutzen davon beobachtet, jedoch werden diese Inhalationen nur von wenigen ertragen, indem sie bei längerer Anwendung öfters Eingenommenheit des Kopfes und Beklemmungen hervorrufen. (Allgem. Wien. med. Zeitung 1857. 18.)

Das Dec. turion. pini empfiehlt sich besonders durch seine Wohlfeilheit für die Armenpraxis, und leistet sowohl innerlich als Thee dargereicht, so wie in Form von Inhalationen nicht minder gute Dienste.]

4) *Sales-Girons*, l. c., p. 464.

Canstatt sagt, dass das Theerwasser bei sehr bejahrten Greisen häufig Verdauungsstörungen hervorrufe [1]). Wir haben noch nie diese Beobachtung gemacht.

Wir begnügen uns hier, die Aufmerksamkeit auf ein Mittel zu lenken, das in neuester Zeit in England angewandt wird, die medicinische Naphtha, die in hohem Grade die therapeutischen Eigenschaften des Theers besitzen soll. Die Engländer verstehen unter Naphtha mehrere verschiedene Substanzen, die nach *Hastings* [2]) keine andern gemeinschaftlichen Charaktere haben, als ihre Flüchtigkeit und Verbrennbarkeit, unter andern einige Produkte der Essigdestillation von Holz- und Theerarten. Wenn wir, sagt *Sales-Girons*, das Aequivalent für die fragliche Substanz suchen, so finden wir, dass es zur Gattung der Methyle gehört: so ist der Holzessiggeist ein Methyloxydhydrat $= C^2 H^3 O + Aq$, dessen Basis die medizinische Naphtha $= C^2 H^3 O$ ist. Wegen dieser ähnlichen Zusammensetzung, bei der jedoch eine grosse Verschiedenheit in den Eigenschaften obwaltet, unterscheiden die Engländer sorgfältig die medicinische Naphtha von den nicht medicinischen Naphthen, und *Hastings* wünscht sich Glück über den Zufall (it was my good fortune, sagt er), der ihn zuerst zu einer guten Art Naphtha führte.

Dieses Medicament ist in Frankreich sehr selten, wo seine Einführung durch eines jener lächerlichen Einfuhrverbote ein Hinderniss findet, deren ein Prohibitionssystem zahlreiche Beispiele darbietet. Doch haben wir es zu unserer Verfügung, und *Cayol* und *Sales-Girons*, wie auch wir, haben angefangen, bei Fällen von katarrhalischen Affectionen in allen Altern Versuche damit anzustellen. Aus dem Studium der englischen Werke, die dieser Untersuchung gewidmet sind, und der zahlreichen Beobachtungen, die sie enthalten, scheint der factische Nutzen dieses Präparates wie des Theeres selbst mit Evidenz hervorzugehn. Doch wird das Interesse dieses Studiums einigermassen beeinträchtigt durch die Behauptung derjenigen, welche dieses Heilverfahren in Schutz nehmen, dass es nämlich heilend auf die anatomische Grundlage der Lungenphthise einwirke, sowie auch durch die Theorien, die sie hierüber aufstellen.

Trousseau und *Pidoux* scheinen die balsamischen Räucherungen, besonders die von Benzoë und Tolu, den Theerräucherungen vorzuziehen, deren Vortheile sie übrigens keineswegs bestreiten [3]). Aber der hohe Preis dieser Stoffe gestattet selten, sie in dieser Form anzuwenden. Der Tolutanische Balsam wird nur in der Form von Syrup oder in Tafeln verordnet. Man sieht bei seiner Anwendung als expectorirendes Mittel die Kranken sich sehr gut befinden; aber man muss nicht immer auf sehr ausgesprochene Wirkungen rechnen. Seine Verbindung mit dem Syrupus Diacodi schien uns manchmal von Vortheil zu sein. Alle harzigen Mittel konnten bei der Be-

[1]) L. c. p. 129.

[2]) Pulmonary consumption successfully treated with naptha. London 1845, p. 151.

[3]) L. c. t. II, p. 574.

handlung des Lungenkatarrhs angewandt werden. Wir dürfen den Copaiva selbst, welchen *Bretonneau* in Form von Klystieren verabreicht, nicht mit Stillschweigen übergehn. *Laroche* hat in einem amerikanischen Journal [1]) sieben Beobachtungen von chronischem Brustkatarrh aufgeführt, in welchen der Copaiva sichere Heilung bewirkt haben soll. Er verordnete 25 Tropfen Copaivabalsam in einem aromatischen Getränke [2]).

Folgendes ist die Behandlung mit Copaiva von *Armstrong*, wie sie *Valleix* wiedergibt:

Zuerst verabreiche man dieses Medicament unter Wasser oder in einem Schleime in einer Dosis von 30—40 Tropfen, 3 Mal täglich. Die folgenden Tage steigert man die Dosis um 5—10 Tropfen, bis man zu 60—80 Tropfen angelangt ist. Wenn sogleich vom ersten Tage an Husten und Auswurf abnehmen, so ist es unnöthig, mit der Dosis so weit zu gehn; im entgegengesetzten Falle kann man sie ohne Nachtheil überschreiten. Wenn der Kranke nur einigen Brechreiz empfindet oder ein Mal erbricht, so muss man die Verabreichung des Mittels nicht aussetzen, denn seine Wirkungen sind viel mehr nützlich als schädlich; aber in einigen Fällen wirkt der Copaiva als heftiges Catharticum; man muss ihn dann in einer geringen Quantität Aqua Menthae oder mit einigen Tropfen Alcohol oder Vinum aromaticum camphoratum verabreichen, was hinreicht, um diese Nebenwirkung zu verhüten [3]).

[*Gieseler* hat in neuester Zeit die Salmiakdämpfe bei chronischen Bronchialcatarrhen besonders erprobt gefunden, und versichert damit viele langwierige, mit verschiedenen Mitteln bereits fruchtlos behandelte Katarrhe innerhalb weniger Tage gründlich gehoben zu haben [4]). Er bedient sich dazu eines kleinen hessischen Tiegels, welcher mittelst einer Berzelius'schen oder Plattner'schen Weingeistlampe erhitzt wird. Vor diesem einfachen Apparate sitzt der Kranke und athmet die sich entwickelnden Dämpfe durch den Mund ein. Indem das Zimmer mit den Dämpfen angefüllt wird, so ist der Kranke nach der eigentlichen Inhalation noch ungefähr 1—2 Stunden einer mit Chlorammonium stark imprägnirten Atmosphäre ausgesetzt. Die direkt von dem Entwicklungsheerde aufsteigenden Dämpfe sind reizender und wirksamer, als die weissen, aus ihnen hervorgehenden, das Zimmer füllenden Nebel, weil jenen vermöge ihrer fast gasförmigen Form ein tieferes Eindringen in die Luftwege gestattet ist, während diese aus bereits mehr consolidirten Salmiakpartikelchen bestehen.

Wintrich und *Müller* bestätigen [5]) die vorzüglichen Heilwirkungen der Salmiakdämpfe. Acuh Einathmungen einer milden mit Salztheilen gemischten Atmosphäre an den Gradirwerken der Soolen-

[1]) North-America medical and surgical journal, 1826.

[2]) *Trousseau* et *Pidoux* l. c. t. II, p. 609.

[3]) *Valleix*, l. c. t. I, p. 351.

[4]) [Zeitschr. für rat. Med. V. Bd. 3. Heft 1854.]

[5]) [Mediz. Neuigkeiten 1855, 51.]

bäder (Achselmannstein, Ischl, Nauheim, Oeynhausen etc.) können in einzelnen Fällen mit Nutzen angewendet werden, wenn es sich darum handelt bei profuser Bronchialsecretion, träger Expectoration und gestörter Verdauung sowohl reizend auf die Bronchialschleimhaut zu wirken, als die Digestion zu befördern.]

Schwefelmittel. Die spezifische Wirkung der Schwefelpräparate auf die catarrhalischen Secretionen der Bronchialschleimhaut ist eines der erwiesensten Facta der Therapie und *Bordeu* fand in dieser Beziehung eine wirkliche Analogie zwischen den Schwefelwassern und den balsamischen und harzigen Präparaten. [1]) Die Schwefelzeltchen können mit den Toluzeltchen als expectorirendes Mittel verglichen werden. Aber besonders sind es die schwefelhaltigen Mineralwasser, die in den Katarrhen der Greise Dienste leisten.

Wir können aus eigener Beobachtung besonders von den Wassern sprechen, die versandt worden sind. Wir haben sehr häufig Eaux-Bonnes verordnet und von *Moissenet* in der Salpêtrière das Wasser von Enghien sehr viel anwenden gesehen. Letzteres schien uns bei sehr reizbaren Greisen immer den Vorzug zu verdienen, bei welchen man die zu stimulirende Wirkung des Wassers von Eaux-Bonnes fürchtet. Man wird übrigens bemerken, dass diese Wasser durch den Transport, obgleich sie noch immer eine beträchtliche Wirkung behalten, dennoch einen grossen Theil ihrer excitirenden Eigenschaften verlieren, was besonders auf Eaux-Bonnes anwendbar ist.

Wir haben schon von der Anwendung dieses Wassers in der Absicht, um die periodische Wiederkehr der catarrhalischen Affectionen im Herbste zu verhüten, gesprochen. Wir haben gesehen, dass man zu ihrem Gebrauche die für die Gesundheit günstigste Jahreszeit wählen und sie nach dem Aufhören des Katarrhs oder kurz vor der Zeit, in welcher seine Wiederkehr vorauszusehen ist, verordnen muss. Wenn die Schwefelwasser während der Dauer des Katarrhs verordnet werden, so muss man ebenfalls die Zeiten wählen, in welchen derselbe in der geringsten Intensität vorhanden ist: das ist übrigens eine auf diese Art von Arzneimitteln allgemein anwendbare Regel. Man verabreicht diese Wasser, rein oder mit Milch vermischt, 3—4 Wochen hintereinander, um später wieder zu ihnen zurückzukehren. Sie sind im allgemeinen nur ein einfaches Palliativum; wenn sie übrigens einen glücklichen Einfluss auf den Verlauf des Katarrhs auszuüben scheinen, muss man sie unter das gewöhnliche Regimen des Kranken aufnehmen. Aber sobald ein Anschein von Entzündung eintritt, so hört die Indication für diese Wasser auf und man muss sie sogleich aussetzen. Wir finden im Bulletin de thérapeutique, dass auch *Rayer* das Wasser von Eaux-Bonnes und Enghien im Katarrh der Greise häufig anwendet, und der Verfasser dieses Artikels schliesst nach unserer Ansicht sehr richtig, dass der innerliche Gebrauch dieses Wassers besonders von Eaux-

[1]) *Astrié*, De la médication thermale sulfureuse appliquée au traitement des maladies chroniques (Thèses de Paris, 1852, p. 194.)

Bonnes unter die methodische Behandlung dieser Affection aufgenommen werden sollte [1]).

Beau wendet die Schwefelbäder als Basis der Behandlung des Lungencatarrhs, des Asthmas, des Emphysems, d. i. in jenen so complizirten Fällen an, welche so häufig in der Praxis vorkommen. Das Bad folgt unmittelbar auf die Verabreichung eines Brechmittels in den Fällen, in welchen man acute Symptome beobachtet. Selbst das Vorhandensein eines Oedems der unteren Extremitäten begründet keine Contraindication. *Beau* hat allgemein eine fast plötzliche Erleichterung unter der Einwirkung dieser Bäder beobachtet; die Expectoration wird leichter und die Respiration freier, was dieser Beobachter besonders der mit Schwefeldünsten geschwängerten Atmosphäre zuschreibt, in welcher sich der Kranke während der Dauer des Bades befindet. Er räth daher derartigen Kranken einen geordneten Gebrauch von diesen Schwefelbädern zu machen, zum Beispiel eines wöchentlich anzuwenden [2]).

Man wendet übrigens bei derartigen Affectionen weder die Schwefelwasser innerlich, noch ihre methodische Thermalbehandlung an der Quelle hinreichend an. Die Entfernung von den Pyrenäen, diesem grossartigen und einzigen Becken von Schwefelthermen und die Ermüdung einer langen Reise gestatten ohne Zweifel unter vielen Umständen nicht, zu diesen localen Behandlungen seine Zuflucht zu nehmen. Sobald jedoch die Reise durch Beendigung der Eisenbahnen eine schnellere und bequemere sein wird, so können wir nicht genug anrathen, die mit Katarrh behafteten Greise dahin zu schicken, wenn nicht eine ausgesprochene Disposition zu Gehirncongestionen oder die Existenz eines vorgerückten Herzleidens eine förmliche Contraindication bildet. Ausserdem ist die Veränderung des Aufenthaltes bei derartigen chronischen, zur Gewohnheit und gewisser Massen zur Diathese gewordenen Affectionen immer ein günstiger Umstand. Ferner können die reine, reizende Luft der Pyrenäen, die Nähe der Tannenwälder und die Spaziergänge mitten unter diesen harzigen Ausdünstungen nur einen wohlthätigen Einfluss auf den catarrhalischen Zustand der Lungen ausüben. Es ist wahr, dass in diesen schwer zugänglichen Gegenden die Bewegung für sehr bejahrte Leute nicht immer möglich ist. Es ist wahr, dass es zudem sehr bejahrte Individuen von schwacher und sehr empfindlicher Constitution gibt, welche schwer die Bewegung, die Veränderung der Lebensweise ertragen, und deren relatives Wohlbefinden nur durch eine vollkommene Ruhe und Unthätigkeit sich zu erhalten scheint. Offenbar können für derartige Kranke ähnliche Behandlungsweisen nicht angemessen sein.

Die Quellen von Raillère, Cauterets, Eaux-Bonnes, besonders Eaux-Chaudes werden vorzüglich mit Katarrh behafteten Greisen zu empfehlen sein. *Astrié* empfiehlt in seiner interessanten Abhandlung über die Schwefelwasser [3]) gegen das trockene Asthma und den soge-

[1]) Bulletin de thérapeutique, 1844, t. XXVI, p. 333.

[2]) Gazette des hôpitaux, 1847, p. 146 und 238.

[3]) Citirte Abhandlung, p. 197.

nannten trockenen nervösen Husten die Einathmungen von Schwefelwasserstoff, wie sie in den Schwefelwasserstoffgaszimmern von *Vernet*, *Amélie*, *Aix* in Savoyen angewandt werden. Die Quellen von Enghien können sicherlich von denjenigen mit Nutzen angewandt werden, welchen die Quellen in den Pyrenäen wegen der Entfernung unzugänglich sind. Aber diese verdanken unter andern der Gegend in der sie sich befinden einen Vorzug, der nicht in Abrede zu stellen ist [1]).

Abführmittel. Sobald im Organismus eine Dyscrasie vorhanden ist, die constitionell geworden, wie es mit dem Katarrh der Greise der Fall ist, so muss man wohl im Auge behalten, dass alle Secretionen, physiologische oder künstliche, mit derselben in einem solidären Zusammenhange stehen. Wir sehen die anomale Bronchialsecretion gleichsam in einem continuirlichen Wechselverhältnisse mit den übrigen Secretionen des Organismus.

Es liegt daher bis zu einem gewissen Grade in unserer Macht, auf die Bronchialsecretionen in indirecter Weise einzuwirken, indem wir andere normale oder artificielle Secretionen anregen oder fördern.

Die Haut, welche in andern Lebensaltern so thätig ist und wegen ihrer Ausdehnung ein so wichtiges Hülfsmittel gewährt, stellt bei Greisen nur eine träge Oberfläche dar. Wir werden sogleich sehen, welchen Nutzen man aus ihr ziehen kann zum Anlegen von Exutorien, künstlichen Abzugskanälen, deren Werth noch bestritten werden kann. Aber anderseits haben wir in der Oberfläche der Gastrointestinalschleimhaut ein Feld, welches noch mit, wenn auch vermindertem, doch leicht anzuregendem Leben begabt ist. Es ist in der That gewiss, dass die Abnahme der intestinalen Secretion, welche grossentheils die Constipation der Greise hervorruft, und diese Constipation selbst unter diejenigen Umstände gehören, welche das Zustandekommen einer fortwährenden und übermässigen Bronchialsecretion begünstigen.

Ein Hauptpunkt bei der Behandlung des Katarrhs der Greise besteht daher darin, dass man soviel als möglich die Vitalität und die secernirende Thätigkeit des Verdauungsapparates zu erhalten sucht. In diesem Sinne schien uns der innerliche Gebrauch des Theerwassers nicht weniger wichtig, als die äusserliche Anwendung oder die Inhalation dieses Mittels. In diesem Sinne scheinen auch die schwefel- und kochsalzhaltigen Mineralwässer zu wirken und zwar ebensosehr, als durch ihre spezifische Einwirkung auf die Lungenschleimhaut. Von diesem Standpunkte aus ist der gleichzeitige Gehalt eines Mineralwassers an schwefelhaltigen und alkalischen Bestandtheilen zweckmässig für dessen Anwendung bei Katarrhen mit atonischem Charakter, in dem Falle, wenn man nicht zu fürchten hat, dass man, indem man auf den Darmkanal einwirkt, einen zu heftigen Reiz auf den Respirationsapparat ausübe.

[1]) [Zu den bedeutenderen Schwefelquellen in Deutschland und der Schweiz, die hier je nach den verschiedenen constitutionellen Verhältnissen, sowohl zum innerlichen als zum äusserlichen Gebrauche indicirt sein können, gehören: Aachen, Burtscheid, Baden bei Wien, Baden und Schinznach in der Schweiz, Weilbach, Nenndorf, Langenbrücken, Bocklet, Wipfeld, Eilsen.]

Wegen ihrer directen Einwirkung in dieser Beziehung wenden die Deutschen, die fast ganz der Schwefelwasser entbehren *), die alkalischen Mineralwasser bei der Behandlung des Lungenkatarrhs an. Die Mineralwasser, welche *Canstatt* den mit Katarrh behafteten Greisen anräth, sind die von Selters, Ems, Nenndorf, Eger (Böhmen), Rippoldsau und Karlsbad; letzteres besonders, wenn zugleich Unterleibsstockungen vorhanden sind [1]).

Eine wesentliche Indication besteht daher darin, dem Verdauungsapparate seine verlorene Thätigkeit wieder zu verschaffen. Die hygieinischen Gewohnheiten, die Bewegung, die Nahrung werden ohne Zweifel in ihrer Weise zu diesem wichtigen Zwecke beitragen. Doch reicht diess nicht hin: man muss häufig auch auf eben diesen Apparat einen Reiz ausüben, welcher den normalen Grad überschreitend zugleich als Revulsion dient.

Es muss daher im Allgemeinen der zweckmässige Gebrauch der Abführmittel eine Stelle in der methodischen Behandlung des chronischen Katarrhs einnehmen. Es besteht somit die eine Indication für den Gebrauch der Abführmittel in der Bekämpfung der Constipation, mit der die Greise immer in gewissem Grade behaftet sind, die andere in der Hervorrufung einer stärkeren Secretion auf der Darmschleimhaut. Man darf nicht vergessen, dass alle Greise, selbst diejenigen, deren Stuhl am regelmässigsten ist, in ihren Eingeweiden alte und harte Kothmassen bewahren, die nach und nach sich anhäufen und trocken werden; bei den meisten ist der Stuhl offenbar mangelhaft. Die Klystiere sind gegen diesen Zustand nur ein ungenügendes Heilmittel und besonders schädlich für Individuen, die mit Katarrh behaftet sind. Um diese Unannehmlichkeit zu beseitigen, gebrauchen viele Greise sogenannte Gesundheitspillen, Pillen aus verschiedenen Compositionen, deren Hauptbestandtheil immer die Aloë bildet. Es gibt Individuen, denen dies in der That zuträglich, andere, bei denen diese Gewohnheit sogar zum Bedürfniss geworden ist. Aber selbst bei diesen Individuen ist die Wirkung dieser Präparate zur vollständigen Entleerung des Darmkanals ungenügend.

Der periodische Gebrauch milder Abführmittel hat daher seinen Nutzen. Sehr kräftigen Greisen wird man Neutralsalze verordnen; der Mehrheit aber Manna, Senna, Jalapa, Oleum Ricini, Syrupus Rhamni cathartici. Jene jährlichen Purgircuren, die bei unsern Vätern Sitte waren und welche die jetzige Generation aus ihren Gewohnheiten verbannt hat, hatten sicherlich unter den Umständen, die uns jetzt beschäftigen, einen vernünftigen Grund für sich und ihren Nutzen.

Die Zeit, in welcher diese Abführmittel zu verabreichen sind, richtet sich nach einer Menge von Umständen. Das wichtigste war, die allgemeine Indication dafür aufzustellen. Man wird sie je nach

*) [Vgl. S. 516. Anmerk. 1.]

[1]) L. c. p. 127.

den Umständen 2, 3 bis 4 Mal jährlich wiederholen. Man wird vorzüglich mittlere Temperaturperioden wählen. Die Greise sind leichten und vorübergehenden gastrischen Störungen mit Abnahme des Appetits, bitterem Geschmack im Munde, allgemeinem Uebelbefinden ziemlich unterworfen; man wird die Rückkehr dieses Zustandes, der an und für sich häufig kaum pathologisch ist, wählen, um ein Abführmittel zu verabreichen.

Der Gebrauch dieser Abführmittel wird besonders wichtig sein und häufig wiederholt werden müssen bei beträchtlichen Bronchorrhoen, bei welchen der reichliche Bronchialfluss eine Ursache der Erschöpfung ist und häufig eine ernstliche Gefahr mit sich führt, sobald die Se- und Excretion nicht mehr frei von Statten geht. Die Abführmittel unterstützen die andern Mittel, die wir angegeben haben oder noch angeben werden, und welche ohne Nachtheil diese übermässige Secretion zu mässigen geeignet scheinen. *Bricheteau* empfiehlt die schwefelsaure Magnesia, deren Wirkung auf die Schleimexcretion, wie er sagt, sehr beglaubigt ist [1]). Aber man muss die schwächende Wirkung der Neutralsalze bei derartigen Individuen im Auge haben. Unter dringenden Umständen muss man zum Brechmittel seine Zuflucht nehmen, wenigstens bevor man die Abführmittel verschreibt. Die Drastica können in diesem Falle gleichfalls nützlich sein; aber sie sind im chronischen Katarrh selten angezeigt. Man hat jedoch das Gummi-gutti bei der Behandlung dieser Krankheit besonders angerühmt.

Brechmittel. Die Brechmittel finden in der Behandlung des Katarrhs ihre Anwendung besonders bei acuten Zufällen, acuter Bronchitis, Bronchopneumonie, Catarrhus suffocativus, welche während seiner Dauer eintreten können. Wir werden bei Gelegenheit der Behandlung des Asthmas und des Emphysems von den speziellen Indicationen sprechen, welche die Dyspnoe in dieser Beziehung darbieten kann.

Indessen können Brechmittel auch noch im chronischen Katarrh selbst angezeigt sein. Dies wird besonders bei Bronchorrhoen mit übermässiger Secretion der Fall sein. Bei den mit dieser Form von Katarrh behafteten Kranken kommt es unter der Einwirkung athmosphärischer oder anderer Einflüsse häufig vor, dass die Expectoration sich verlangsamt, mühsamer wird, und es kommt dann eine Art von Stase des secernirten Stoffes in den Bronchien zu Stande, die eine beträchtliche Dyspnoe nach sich zieht und sie selbst mit Suffocation bedrohen kann. Man darf in diesem Falle nicht zögern, zu einem Brechmittel seine Zuflucht zu nehmen; Ipecacuanha, in Verbindung mit Tartarus stibiatus schien uns immer vor dem Brechweinstein allein den Vorzug zu verdienen. Dieses Heilverfahren hat gewöhnlich die doppelte Wirkung, dass es die Bronchien befreit und die Bronchialsecretion wieder auf ihr früheres Verhältniss zurückführt.

[1]) Traité sur les maladies chroniques qui ont leur siége dans les organes de l'appareil respiratoire, 1852, p. 476.

Die Brechmittel und speziell die Ipecacuanha können auch noch mit Vortheil gegen die übermässige Bronchialsecretion selbst angewandt werden; man muss dann ihre Verabreichung näher auf einander folgen lassen und besonders sie mit andern bereits angegebenen Mitteln verbinden. Die Methode von *Laennec* bestand darin die Brechmittel so oft zu wiederholen, als es die Kräfte des Individuums und die Art und Weise, in welcher es dieselben ertrug, gestatteten. Ich liess im Zeitraume eines Monats, sagt er, eine Dame mit vollständigem Erfolge 15 Brechmittel [!] nehmen. Diese Dame war 85 Jahre alt, mager, litt sonst unter keinem Gebrechen des Alters, ausser einem Katarrhe, der seit 18 Monaten andauerte und mit einer so reichlichen Schleimsecretion verbunden war, dass ihr Auswurf täglich ungefähr zwei Pfund betrug. Sie lebte noch acht Jahre nach ihrer Genesung [1]). Der Gebrauch der Tonica wird in diesem Falle immer auf den der Brechmittel folgen.

Antimonialien. Der Tartarus stibiatus in hoher Dosis wurde von *H. Gintrac* (aus Bordeaux) in der Behandlung der chronischen Bronchitis angewandt. Die von diesem ausgezeichneten Arzte beobachteten und in einer von der Academie der Medizin gekrönten Abhandlung aufgeführten Fälle beziehen sich auf Erwachsene und auf Greise. Bei allen bot die Krankheit, welche seit mehreren Monaten oder mehreren Jahren andauerte, vielmehr die Charactere einer eigenthümlichen chronischen Entzündung der Bronchien als eines einfachen Katarrhs dar. Der Husten war häufig, hartnäckig, verschlimmerte sich oft in der Nacht und rief durch seine Intensität Erbrechen, Brust- oder Unterleibsschmerzen hervor. Die ausgeworfenen Massen, die zuerst wässrig und schleimig waren, waren gelblich, dick geworden, hatten ein purulentes Aussehen; in quantitativer Beziehung war die Expectoration beträchtlich und lieferte reichliche Massen, die aus grossen Lungencavernen zu stammen schienen. Die Oppression war wenig ausgesprochen. Es war eine fieberhafte Beschaffenheit des Pulses vorhanden, jedoch ohne Regelmässigkeit und ohne regelmässige Exacerbation am Abend. Alle Arten von Mittel waren erfolglos angewandt worden: Aderlässen, Vesicantien, Brechweinsteinpflaster, Kermes, Antimonium oxydatum album, Opium, Oxymel Squillae etc. Der Tartarus stibiatus wurde in Dosen von 5—$6\frac{1}{2}$—8—10 gr. in einer Mixtur in Verbindung mit $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{5}$—$\frac{4}{5}$ gr. Opium gegeben. Die Totaldosis steigerte sich von 16 gr. bis 8 scr., und die Dauer der Behandlung währte 5—30 Tage. Die Wirkungen dieser Behandlung waren ziemlich prompt und fast in allen Fällen sehr befriedigend; es scheint nicht, dass das Alter auf das Endresultat Einfluss ausgeübt hat. Die Symptome, welche zuerst eine Besserung erfuhren, waren der Husten und die Quantität der Expectoration; die purulente Beschaffenheit der ausgeworfenen Massen verschwand einige Tage später. Die Toleranz gegen dieses Mittel zeigte sich fast bei allen diesen Kranken, und der Gebrauch des Tartarus stibiatus hat nicht merklich die Ver-

[1]) Traité sur les maladies chroniques qui ont leur siége dans les organes de l'appareil respiratoire, 1852, p. 476.

dauungsfunktionen beeinträchtigt, denn er vertrug sich sehr gut mit einer gewissen Nahrung [1]).

Diese Fälle berechtigen zur Verabreichung des Tartarus stibiatus in grosser Dosis, wenn der Katarrh unbestimmte Zeit ein entzündliches Aussehen behält, und die Bedeutung der Symptome sowie der Verlauf der Krankheit annehmen lassen, dass die Bronchialschleimhaut in ihrer Organisation mit ergriffen ist.

Aber bei einfachen und mit einem Zustande relativer Gesundheit verträglichen Katarrhen ist es klar, dass man an ein ähnliches Heilverfahren nicht denken kann. Dasselbe erscheint uns eben so wenig angezeigt bei bedeutenden, aber atactischen Bronchorrhöen, die mehr eine Erschlaffung als eine Entzündung der Bronchialschleimhaut voraussetzen lassen. Der Kermes allein scheint uns bei der Behandlung dieser Katarrhe von einigem Nutzen zu sein. *Bricheteau* hat alte Bronchienentzündungen durch allmählig gesteigerte Dosen dieses Medicaments ohne Anwendung irgend eines andern selbst dann noch beseitigt, nachdem mehrere energische Mittel ohnmächtig geblieben waren [2]). Doch haben wir selbst von demselben keine grosse Einwirkung auf den Verlauf der Krankheit wahrgenommmen. Wenn die Expectoration selten, zähe, schwer ist, so scheint es dieselbe zu erleichtern; in Verbindung mit Opium macht es den Husten weniger häufig und weniger mühsam. Man wird es auch vortheilhaft finden, dasselbe mit dem Syrupus Tolutanus zu verbinden. Uebrigens haben wir es selbst nie in grosser Dosis im Katarrh angewandt. Es ruft manchmal Brechreiz, manchmal auch diarrhoische Stühle hervor; aber die letztere Wirkung erzeugt es nur sehr unregelmässig [3]).

Expectorantia, Antispasmodica. Fast alle Mittel, mit denen wir uns bisher beschäftigt haben, gehören in die Klasse der expectorirenden; denn, wie wir gesagt haben, gibt es bei der Behandlung des chronischen Katarrhs nur zwei Indicationen zu erfüllen: die Erleichterung der Expectoration, wenn dieselbe schwierig von Statten geht, und die Mässigung derselben, wenn sie zu bedeutend ist.

Aber es gibt noch eine grosse Zahl von Mitteln, die unter der Form von Tisanen, Getränken oder Pillen ebenfalls in der Absicht angerathen wurden, die Expectoration zu begünstigen, deren hauptsächlichste Vertreter hier zu erwähnen uns genügen möge. Die Wahl ist übrigens unter dieser beträchtlichen Zahl von Arzneikörpern

[1]) *H. Gintrac*, Études sur les effets thérapeutiques du tartre stibié à haute dose. Bordeaux, 1851, p. 92.

[Im Gegensatz zu *Gintrac*'s Methode wurde in neuerer Zeit vielfach beobachtet, dass ein anhaltender Gebrauch des Tartarus stibiatus Erosionen der Magenschleimhaut verursacht, die zwar bei jüngeren Individuen gewöhnlich heilen, bei älteren aber sehr schwer zur Heilung gelangen. Die methodische Anwendung des Tartarus stibiatus ist daher keineswegs gleichgültig. Vgl. übrigens hierüber unten die Behandlung der Pneumonie.]

[2]) L. c. p. 513.

[3]) [Da der Gehalt des Kermes an Antimonoxyd sehr variirt, so ist er ein sehr unzuverlässiges Präparat, und wird zweckmässiger durch den Goldschwefel ersetzt. Wirksamer als beide ist die Ipecacuanha entweder allein oder in Verbindung mit Opium.]

nicht leicht, denn sie haben viel weniger absoluten, als relativen Werth in Bezug auf die einzelnen Fälle, in welchen man sie anwendet.

Man darf beim chronischen Katarrh seine Zuflucht nie, höchstens nur ausnahmsweise, zu verdünnenden, kühlenden Brusttisanen nehmen. Der bittere Bestandtheil oder die reizenden Eigenschaften müssen bei der Wahl der Stoffe, welche zu den Getränken benützt werden, vorherrschen.

Wir stossen zuerst auf die Gruppe der Labiaten, welche *Trousseau* und *Pidoux* mit dem Namen der bitteren Labiaten bezeichnen: Hysopus, Marrubium, Glecoma hederacea; Lichen islandicus, eine bittere und amylumhaltige Pflanze, die von *Boerhaave* empfohlene Dulcamara, die Serpentaria Virginea, die Polygala, welche *Trousseau* und *Pidoux* zu den Brechmitteln zählen [1], welche man jedoch durchaus ohne Grund als solches anwendet; *Bretonneau* hat bemerkt, dass unmittelbar nach Verabreichung der Polygala in refracta dosi die dem Katarrh eigenthümliche schleimig — eiterförmige Secretion flüssiger und reichlicher wurde; endlich das Phellandrium aquaticum. Letztere Pflanze wurde bei der Behandlung des chronischen Katarrhs lebhaft anempfohlen. Sie passt nach *Sandras*, der spezielle Versuche mit ihr angestellt hat, besonders für jene Bronchienentzündungen der Greise, die mit der feuchten Kälte eintreten. Ihre Wirkung auf den Husten und die Expectoration spricht sich im allgemeinen schnell und deutlich aus. *Sandras* zieht sie in vieler Beziehung den Schwefelwassern und dem Tolubalsam vor [2]. *Michéa* hat ausserdem einen Einfluss auf die Dyspnoe wahrgenommen [3], welche der vorige Beobachter nicht eben so genau constatirt zu haben scheint. Man gibt die Samen von Phellandrium noch von ihren Hüllen umgeben (*Sandras*) und pulverisirt in einer Dosis von 16—32 gr. auf zwei Mal täglich mit Zucker vermischt oder in Honig oder Syrup. *Bricheteau* hat bei einem, mit einer beträchtlichen Bronchorrhoe behafteten Kranken, der zwei Monate hindurch jeden Tag 16 gr. pulv. Phellandr. nahm, die reichliche Expectoration, die ihn erschöpfte, beträchtlich abnehmen gesehen [4]).

Canstatt räth mit Recht, wenn man zu den eigentlichen Tonicis seine Zuflucht nehmen will, die vegetabilischen den mineralischen vorzuziehen: China, Quassia, Bardana, der Hopfen etc. sind besonders in dem Falle von gastrischer Atonie zu gebrauchen. Man muss im Allgemeinen die Adstringentia vermeiden. Doch wurde in dieser Eigenschaft das essigsaure Blei von *Heuderme* in Form von Pillen angewandt, die seinen Namen führen und deren Formel wir *Valleix* entlehnen:

Rp. Plumb. acet.
Pulv. rad. Squill.
Extr. hyosc. ana gr. xxxij
M. f. pill. N. 40. Consp. DS., täglich 3—4 Stück zu nehmen.

[1]) L. c. t. I. p. 160.
[2]) Union médicale, November 1848.
[3]) Bulletin de thérapeutique 1847, t. XXXIII, p. 436.
[4]) L. c. p. 512.

Die Ipecacuanha wurde in fracturirter und nicht brechenerregender Dosis bei Katarrhen mit reichlicher Secretion und habitueller Dyspnoe anempfohlen. *Bodie* räth im Asthma und im Bronchialkatarrh, nachdem man habe erbrechen lassen, die Ipecacuanha in einer Dosis von gr. jß alle Morgen 18 Tage lang zu verabreichen [1]. Wir haben dieses Mittel öfters angewandt, ohne uns seiner rühmen zu können; doch haben wir es nicht oft genug versucht, um ein definitives Urtheil darüber fällen zu können.

Wir haben ebenfalls die pulverisirte Squilla in Pillen angewandt, ohne damit deutlich ausgesprochene Erfolge zu erzielen. Aber das Mel und Oxymel Squillae sind in der That wirksame Präparate, welche bei einigen Kranken in sehr offenbarer Weise die Expectoration erleichtern.

[Ein sehr erprobtes und besonders in Deutschland bei Bronchialkatarrhen vielfach gebrauchtes Expectorans ist ferner der Salmiak, den man zu ʒj — ij pro die verabreicht.]

Man wird die speziellen Indicationen nicht verkennen, welche aus einer unvollständigen oder ungenügenden Nierensecretion sich ergeben können. Wenn der Urin sparsam, trübe, die Lendengegend schmerzhaft ist, so steht eine Verschlimmerung des Katarrhs zu erwarten. Man wird dann die Diuretica anwenden, die Terpentinpräparate, und wenn es damit nicht gelingt, die Quantität des Urins zu vermehren, so wird man versuchen, einen Zustand von Diaphorese hervorzurufen, im Falle man nämlich nach den von uns schon angegebenen Merkmalen damit zum Ziele zu gelangen voraussetzen darf. Die Ammoniakalsalze sind hierin manchmal erfolgreich. *J. Frank* räth den Kranken, wenn er im Bette ist, auf einmal eine Unze Liq. Ammon. acet. mit einer gleichen Quantität Roob Sambuci in einer Tasse irgend eines theeförmigen Aufgusses nehmen zu lassen [2]. Das Gummi ammoniacum, welches von *Trousseau* und *Pidoux* sehr empfohlen wurde [3], kann als Expectorans und Antispasmodicum betrachtet werden, welches in Form von Pillen oder in einem Getränke im einfachen Katarrh sehr zweckmässig ist, und, wie wir später sehen werden, auch mit Nutzen seine Anwendung im eigentlichen Asthma findet. *Laennec* verband in Pillen das Gummi ammoniacum mit der Mandelseife bei Emphysem, das von spasmodischen Erscheinungen begleitet ist [4].

Es können sich nervöse Erscheinungen von Dyspnoe mit dem Katarrh verbinden, ohne dass im eigentlichen Sinne Asthma vorhanden ist. Man kann in diesem Falle ausser den vorher angegebenen Stoffen die Belladonna in Pillen oder in Cigarren, die Assa foetida in Klystieren etc. anwenden. Wir werden weiter unten bei den von einer bedeutenden Dyspnoe begleiteten Katarrhen (Asthma der Greise) von den Cigarren aus Tussilago, Hyosoyamus und Bel-

1) Journal de médecine et de chirurgie pratiques, 1831, t. II, p. 172.
2) Pathologie interne, Ausgabe der Encycl. méd., t. IV. p. 358.
3) L. c. t. II. p. 172.
4) L. c. t. I, p. 169.

ladonna sprechen. Der Gebrauch dieser Cigarren ist manchmal bei einfachen Katarrhen sehr nützlich, um die Expectoration zu erleichtern. Wir haben selbst den Tabak in dieser Hinsicht grosse Dienste leisten gesehen: so bei Individuen, welche bisher an das Rauchen nicht gewöhnt waren, und bei welchen die Expectoration Morgens nur dann ohne grosse Mühe vor sich ging, wenn sie nach dem Aufstehen eine Pfeife Tabak geraucht hatten. Die Verhältnisse, in welchen eine solche Massregel gut anzurathen wäre, sind vielleicht nicht selten.

Narcotica. Die Opiate können im Bronchialkatarrh keine grossen Dienste leisten. Unter einigen Umständen jedoch, wenn der Husten trocken ist und einen etwas nervösen Charakter zeigt, besonders Nachts hartnäckig auftrat, haben wir das Extractum Opii aquosum in Pillenform oder in Lösung dieses Symptom beruhigen und einen wohlthätigen Schlaf herbeiführen gesehen. Belladonna und Hyoscyamus können zum nämlichen Zwecke angewandt werden; wir empfehlen besonders das destillirte Kirschlorbeerwasser. Man kann im allgemeinen mit Vortheil den Syrupus Diacodi mit Kermes oder mit dem Syrupus Tolutanus verbinden.

Aber das Opium hat den Nachtheil, dass es auf eine Verminderung der Expectoration hinwirkt, und zwar nicht in Folge einer heilenden oder palliativen Einwirkung auf den katarrhalischen Prozess selbst, sondern indem es einen passiven Zustand des Lungenapparats, der nichts weniger als günstig scheint, hervorruft. Auch eignen sich die betäubenden Eigenschaften des Opiums im allgemeinen nicht für die Organisation der Greise, die mit beträchtlichen Katarrhen behaftet sind. Man darf in Fällen von übermässigem Husten und Auswurf selbst der Erleichterung nicht recht trauen, die man damit bezwecken könnte.

[Contraindicirt sind die Narcotica vor allem bei der Bronchiektasie, weil sie hier mit der Beschwichtigung des Hustenreizes zugleich die Expectoration unterdrücken, die Dyspnoe vermehren, Stagnation und Decomposition der Bronchialsecrete und dadurch Geschwürsbildung in den Bronchialwänden etc. hervorrufen.]

V. Utterhoeven, ein belgischer Arzt am Hospital der Greise zu Brüssel, ist auf die Idee gekommen, das Chloroform als Mittel gegen die Schlaflosigkeit anzuwenden, die sich meist mit den Krankheiten der Greise complizirt [1]). Dieser Stoff, in der Dosis von 14 bis 15 Tropfen in einem schleimigen Vehikel verabreicht, schien ihm eine deutliche narkotische Eigenschaft zu haben. Die Wirkung schien ihm ausgesprochener, wenn er z. B. 10 Tropfen in Salepscheim, alle 2 Stunden esslöffelweise nehmen liess, als wenn er die nämliche Dosis auf zwei Mal gegen Abend nach einem Intervall von einer Stunde verabreichte. Nach zwei bis dreitägigem Gebrauche schien die Wirkung des Medicaments schwächer zu werden; aber wenn man die früher verordnete Dosis steigerte, wurde der Erfolg wieder vollständig. Der durch dieses Medicament hervorgerufene Schlaf

[1]) Bulletin de thérapeutique, 1848, t. XXIV. p. 264.

war ruhig, und ohne dass irgend ein Zeichen von Gehirncongestion oder gastrischer Beschwerde denselben begleitete oder auf denselben folgte. Das Erwachen war ruhig, ohne Schwere des Kopfes und ohne Müdigkeit. Die Pulsfrequenz schien manchmal vermindert. Unter den mit Katarrh behafteten Kranken wurde die Bronchialsecretion bei den Einen begünstigt, bei den Andern unterdrückt oder verringert; aber die keuchenden Hustenanfälle wurden immer mit Vortheil bekämpft. Die Stuhlentleerungen, weit entfernt, dadurch unterdrückt zu werden, schienen regelmässig von Statten zu gehen. *Marotte* hat gute Resultate von Chloroformeinathmungen in mehreren Fällen von Asthma und Dyspnoe, die als Symptome chronischer Bronchienentzündungen auftraten, erlangt [1]).

[*Cohn*, *Roussel-Reynolds*, *Pape* u. A. bestätigen neuerdings die vortreffliche Wirkung des Chloroforms bei Emphysem und Asthma, die sich besonders darin äussert, dass es die Dyspnoe mildert und den krampfhaften Hustenreiz beschwichtigt.]

Vesicantien und Ableitungen auf die Haut. Die Frage von den Fontanellen ist hier unter einem doppelten Gesichtspunkte zu betrachten. Sie begreift die bleibenden Fontanellen, die den chronischen oder andauernden Zufällen, und die vorübergehenden Fontanellen in sich, die den Zufällen von kurzer Dauer entgegengesetzt werden.

Was weiter oben von den Vesicantien oder Haarseilen, welche an die Arme oder an die untern Extremitäten gesetzt werden, und den Nachtheilen, die daraus resultiren können *), gesagt worden ist, findet hier wieder vollkommen seine Anwendung. Bei ihrer Eigenschaft als schwächende Ursachen, wenn sie eitern, bei Individuen, die besonders der Tonisirung bedürfen, als local irritirende Ursachen schwer zu heilende Wunden bei Individuen, deren Hautdecken der Vitalität beraubt sind, ist es selten, dass die Vesicantien die günstigen Wirkungen hervorrufen, welche man davon erwartet, und es ist oft der Fall, dass sie traurige Folgen nach sich ziehen, die man nicht vorausgesehen hatte; es ist endlich, wie *Laennec* sagt, oft der Fall, dass sie nur ein zu andern Uebeln hinzugefügtes neues Uebel sind [2]).

Doch kann man nicht läugnen, dass die Herstellung einer künstlichen Eiterung an irgend einer Stelle des Organismus geeignet ist, bis zu einem gewissen Grade den gegen die Brust gerichteten dyscrasischen Reiz abzulenken. Dieses Wechselverhältniss zwischen zwei secernirenden Oberflächen stimmt ganz und gar mit den Regeln der Physiologie und der praktischen Beobachtung überein. Ein Vesikator am Arme wäre daher geeignet, die Entwicklung jener Bronchorrhöen zu verlangsamen, welche sich so gerne festsetzen und die man selbst so schwer nur vermindern kann, sobald sie einmal im Respirationsapparate gewissermassen einheimisch geworden sind. Aber

1) Union médicale, 1854, p. 96.

*) Vgl. S. 387.

2) L. c. t. I, p. 150.

wir können zu diesem Mittel nur rathen bei Individuen, die eine gewisse Wohlbeleibtheit darbieten und deren Hautdecken noch mit einiger Consistenz und Vitalität begabt sind. Ausserdem wäre es ganz fruchtlos, wenn man versuchen würde, ein Haarseil zu setzen unter Verhältnissen, in welchen eine wirkliche Eiterung nicht mehr zu Stande kommen kann. Die Application eines Haarseils oder eines ewigen Vesikators wird besonders dann von Nutzen sein, wenn es sich darum handelt, irgend eine Eiterung oder einen pathologischen Reiz von einer gewissen Dauer zu ersetzen: so ein Geschwür, eine Hautaffection. Man muss auch noch auf die früheren Gewohnheiten Rücksicht nehmen. Die in früheren Lebensperioden stattgehabte Anwendung von Fontanellen, die seitdem unterdrückt wurden, wird oft ein Grund sein, im Alter neue anzulegen.

Das sind die Hauptindicationen für bleibende Fontanellen bei mit Katarrh behafteten Greisen. Aber noch ein Mal muss man zu denselben nur dann seine Zuflucht nehmen, wenn man von ihrer Nothwendigkeit überzeugt ist, und sie ohne förmliche Indication nicht anrathen oder unnützer Weise dulden.

Was die Anwendung der Vesikantien bei acuten Zufällen betrifft, so haben wir schon bei Gelegenheit der Bronchitis davon gesprochen. Aber es kann vorkommen, dass, ohne, dass man mit einer acuten Bronchitis es zu thun hat, dringende Indicationen eintreten besonders bei beträchtlichen Bronchorrhoen, sei es, dass die Expectoration plötzlich in übermässiger Weise zunimmt, sei es, dass sie sich im Gegentheil verlangsamt und in Folge der Retention der Schleimmassen Gefahr einer Anschoppung der Bronchialendigungen vorhanden ist. Wir wissen jetzt, dass hier das Brechmittel zuerst indicirt ist. Aber es ist oft von Nutzen, besonders in dem Falle von Retention der Schleimmassen, auf dasselbe die Anwendung eines grossen Vesikators vorne auf die Brust folgen zu lassen. Es ist dies gewiss ein energisches Mittel und in allen Fällen von wirklicher oder drohender Anschoppung des Lungengewebes selbst oder der Bronchialendigungen angezeigt.

Wir ziehen es im allgemeinen vor, diese Vesikantien auf die vordere als auf die hintere Parthie der Brust zu setzen, wo die Verbände durch die Schwäche des Kranken erschwert sind, wo der durch das Gewicht des Körpers ausgeübte Druck sie sehr schmerzhaft macht und manchmal die Bildung von lange andauernden Schorfen und Geschwüren hervorruft. *René Vanoye* sah in ähnlichen Fällen einen sehr gefährlichen und sehr schwer zu heilenden Anthrax entstehen [1]).

Bricheteau empfiehlt mit Recht im Lungenkatarrh die Anwendung der Brechweinsteinsalbe, welche er in der chronischen Entzündung der Bronchien für ebenso wirksam hält, als die innerliche

[2]) Bulletin de thérapeutique, 1848, t. XXXIV, p. 507. [Derartige Fälle von Anthraxbildung auf die Anwendung eines Vesikators bei alten Leuten kommen nicht selten vor. Sie sind auch von dem Uebersetzer schon einige Male, selbst schon auf die Application von Blutegeln in Zeiten beobachtet worden, in welchen Furunkeln und Anthrax überhaupt häufiger und fast epidemisch auftraten.]

Verabreichung des Tartarus emeticus in grosser Dosis bei Entzündungen des Lungenparenchyms. Dieser Schriftsteller spricht von hartnäckigem, catarrhalischem Husten, welchen er durch beharrlich fortgesetzte Einreibungen von Tartarus stibiatus zum Verschwinden brachte [1], aber er sagt nicht, ob er bei Greisen ähnliche Resultate erlangt hat.

Wir haben die Brechweinsteinsalbe mit Erfolg nach acuten Bronchienentzündungen angewandt, wenn Husten und Expectoration in den chronischen Zustand überzugehn drohten. Man findet dann häufig die Rasselgeräusche der Bronchitis auf eine Seite der Brust und selbst auf einen umschriebenen Theil der Lunge beschränkt. Eben auf diese Stelle muss man mit der Brechweinsteinsalbe einwirken; man wird sie so anwenden, dass man eine schnelle und lange andauernde Eruption erzielt, ohne indessen allzu lang die Einreibungen an der nämlichen Stelle zu wiederholen, wodurch manchmal kleine Brandschorfe entstehen. Die Pflaster von Pix burgundica oder selbst von Diachylon erleichtern manchmal bedeutend die an Katarrh Leidenden während der Verschlimmerungen der Krankheit durch Husten und Dyspnoe. *Valleix* räth mit Recht an, diese Mittel nicht zu vernachlässigen, so einfach sie sind.

§ 4. *Indicationen bei der Behandlung des Asthmas.*

In den ziemlich seltenen Fällen, in welchen das essentielle, rein spasmodische Asthma mit langen Intermissionen bei Greisen auftritt, ist seine Behandlung von derjenigen, welche man bei Erwachsenen, die mit dieser Affection behaftet sind, anwendet, nicht sehr verschieden. Sie zeigt uns jene unfruchtbare Verschwendung von therapeutischen Mitteln, die gegen das Asthma angerathen wurden, und lässt sich schliesslich in dem sichersten Mittel, welches man kennt, um auf die Anfälle einzuwirken, zusammenfassen, nämlich in der Beobachtung und Entfernung der Ursachen, die gewöhnlich letztere hervorrufen.

Wir haben gesehen, dass bei den Greisen das Asthma sich fast immer in Verbindung mit organischen Veränderungen fand, mit Emphysem, häufig mit Herzaffectionen, und in letzter Instanz mit einem sehr entwickelten Zustande von Katarrh, mit dessen Wechselfällen seine Aeusserungen in innigster Beziehung zu stehn scheinen.

Vor allem also durch Behandlung des Katarrhs wird man mit Nutzen das Asthma der Greise behandeln, d. h. dahin gelangen, so viel als möglich seine Anfälle ferne zu halten und zu schwächen. Wir haben in dieser Beziehung nur auf den vorigen Paragraphen über die Behandlung des Katarrhs zu verweisen. Doch ist es gewiss, dass die spasmodischen Zufälle, welche den Katarrh begleiten, ob sie sich nun in die dem Asthma eigenthümliche Physiognomie hüllen oder nicht, von Seite der gewöhnlichen Behandlung des Katarrhs den Gebrauch spezieller Medicamente anzeigen; man muss hier rein symptomatisch verfahren zu dem Zwecke, die Kranken

[1]) L. c. p. 512.

zu erleichtern; denn es scheint nicht, dass man dahin gelangen kann, diese Form des Katarrhs im eigentlichen Sinne zu bessern. Sie nimmt im allgemeinen immer mehr zu. Manchmal nimmt sie im Gegentheile mit dem Alter ab; aber wir wagen es nicht, in letzterem Falle der Therapie selbst irgend einen Antheil zuzuschreiben.

Canstatt macht die richtige Bemerkung, dass man in der Therapie des Asthmas bei den Greisen auf das Vorrherrschen derjenigen Zustände, welche er einerseits paralytische anderseits spastische Erscheinungen der Lungenapparates nennt, Rücksicht zu nehmen habe.

Es gibt in der That Greise, welche, sobald sie jene Oppressionsanfälle haben, in einen der Prostration nahen Zustand verfallen, es ist vorerst das nahe Bevorstehen der Asphyxie zu befürchten; sie können nicht gegen die organische Ursache der Dyspnoe reagiren, das Gesicht und die Extremitäten sind cyanotisch, der Puls klein; es ist immer Gefahr vorhanden.

In andern Fällen dagegen zeugt die Entwicklung der krampfhaften Erscheinungen selbst von dem Widerstande des Respirationsapparates gegen die Ursache der Dyspnoe; die Respirationsmuskeln gerathen in energische Thätigkeit, der Organismus kämpft, und trotz den anscheinend vielleicht heftigeren Anfällen ist die Gefahr durchaus nicht in demselben Grade vorhanden oder der Anfall bietet selbst keine bedenkliche Prognose dar.

Die Behandlung wird in diesen verschiedenen Fällen nicht die nämliche sein. Im ersteren Falle werden zuerst Brechmittel, dann kräftige Ableitungen auf die Haut, endlich energische Reizmittel anzuwenden sein. Das sind die drei schnell auf einander folgenden Phasen der Behandlung, welche diese Zufälle erheischen. Wir müssen besonders die Nothwendigkeit eines schleunigen therapeutischen Verfahrens hervorheben; denn wenn man einmal den Kranken eine gewisse Grenze der nervösen Atonie oder der Anhämatose hat überschreiten lassen, darf man sich nicht mehr der Hoffnung hingeben, ihn wieder aufrichten zu können.

Man gebe die Ipecacuanha in einer Dosis von 24 bis 32 Gran; der Tartarus stibiatus scheint uns in Fällen dieser Art nicht zweckmässig zu sein. Ausserdem dass seine brechenerregende Wirkung manchmal nur langsam zu Tage tritt, so wirkt er manchmal sehr sehr unheilvoll auf das Nervensystem ein.

Man lasse den Kermes in etwas hoher Dosis von 3—6½ gr. auf die Ipecacuanha folgen [1]. Zu gleicher Zeit sind Sinapismen auf die vordere und die seitlichen Gegenden der Brust zu appliciren; entsprechend den Anheftungsstellen des Zwerchfells Sinapismen von Meerettig oder Senf; andere sind nach und nach an verschiedene Stellen der untern Extremitäten zu legen. Man kann auch Einreibungen von warmem Terpentin auf die Brust machen.

[1] [In neuerer Zeit ist auch die von amerikanischen Aerzten zuerst empfohlene Lobelia inflata sowohl in Pulverform, als besonders auch in Tinctur gegen Emphysem und Asthma vielfach angewandt worden.]

Endlich lässt man Aufgüsse von Chamillen, Valeriana, Tussilago, dann einen Aufguss von Kaffee oder grünem Thee nehmen. *Canstatt* räth noch das Oleum Cajeputi an. Zu gleicher Zeit sind energische Antispasmodica zu verabreichen.

In der spasmodischen Form wird man besonders zu diesen letzteren seine Zuflucht nehmen. Indessen können die Blutentziehungen, die Brechmittel und die Narcotica in der Behandlung ebenfalls am Platze sein.

Wenn der Kranke stark, blutreich ist, die Syptome der Hyperämie ausgesprochen sind, wenn er hämorrhoidalen Blutverlusten unterworfen ist, wenn es sich um eine Frau handelt, die ehedem gewohnt war, viel Blut durch die Regeln zu verlieren, so wird man gut daran thun, etwas Blut aus der Vene zu lassen. *Canstatt* glaubt, dass man besonders bei Arthritikern eine ähnliche Indication finden wird.

Die Brechmittel sind im allgemeinen ebenso wie in der vorigen Form angezeigt. Da sie jedoch nicht bei allen Individuen den gleichen günstigen Erfolg haben, so wird es gut sein, sich nach den Wirkungen zu erkundigen, welche sie schon bei früheren Gelegenheiten zur Folge gehabt haben. Man begreift, dass es unnütz ist, zu denselben seine Zuflucht zu nehmen, wenn sie gewöhnlich erfolglos angewandt wurden.

Die Narcotica können bei Individuen gebraucht werden, welche noch mit Kraft und Reaktionsfähigkeit ausgerüstet scheinen. Die Wärme und Feuchtigkeit der Haut, die Entwicklung des Pulses und zu gleicher Zeit ein hoher Entwicklungsgrad der krampfhaften Erscheinungen werden zu ihrer Anwendung einladen. Aber es wäre sicherlich gefährlich, dies bei der Form zu thun, von der wir zuerst gesprochen haben, oder in den Fällen, welche sich hieran anreihen. Man wird Opium, Belladonna, Hyoscyamus und Stramonium anwenden. Das Opium liefert jedoch noch immer die sichersten Resultate; man muss jedoch mit den Dosen fast immer etwas steigen, da die Gewohnheit die Kranken gegen seine Wirkungen alsbald unempfindlich macht.

Es gibt Kranke, die eine grosse Erleichterung fühlen dadurch, dass sie Blätter von Belladonna oder Stramonium rauchen. Die Expectoration, die gewöhnlich bei derartigen Anfällen schwer von Statten geht, wird leichter und die Angst nimmt in demselben Grade ab. Die alten Aerzte liesen Tussilago rauchen (*Canstatt*), das in Deutschland noch sehr in Gebrauch ist [1]). *Bricheteau* zieht die Anwendung der Pfeife derjenigen der Cigarren vor. Endlich wird man Valeriana, Assa foetida, Moschus, in Klystieren oder als Mixtur, Aether, Aqua laurocerasi, Castoreum, verdünnte Blausäure verordnen. [Bei typisch eintretenden asthmatischen Anfällen leistet manchmal das Chinin oder die Tinctura Fowleri, ersteres zu 3—6 gran, letztere zu 2 bis höchstens 10 Tropfen täglich vor dem Anfalle genommen, gute Dienste.] Es ist schwer, bei der Wahl dieser verschiedenen Stoffe sich durch andere Umstände als durch die bereits erlangten Resultate leiten zu lassen.

1) [Wird zur Zeit wohl wenig mehr angewandt.]

Wir haben selten die Abführmittel in Fällen dieser Art angewandt. Aber man wird nicht ermangeln, auf den Dickdarm durch Klystiere einzuwirken, die geeignet sind, die in ihm enthaltenen Stoffe zu entleeren; energische purgirende Klystiere können ebenfalls auf die Dauer der Anfälle nicht ohne Wirkung sein.

Vor einigen Jahren wurde die Cauterisation des Pharynx durch Ammoniak sehr anempfohlen und in Folge eines Falles bei einer sehr hochstehenden Person stark angewandt. Wir haben damals häufig davon Gebrauch gemacht, besonders auf der Abtheilung *Fouquier's* im Hospital der Charité. Man beobachtete in der That manchmal nach einer unaussprechlichen Angst einen gewissen Grad von Erleichterung, welcher der beträchtlichen Expectoration, die auf die Cauterisation erfolgt, und vielleicht auch der dadurch erregten Nervenumstimmung zuzuschreiben war. Aber die Zufälle erschienen alsbald wieder, und da man nur eine sehr unvollständige und unsichere palliative Wirkung erzielte, so wurde dieses ziemlich schmerzhafte Mittel allgemein aufgegeben. Indessen sollte es vielleicht nicht ganz in Vergessenheit gerathen, und man könnte in den Fällen von Retention der zu expectorirenden Massen in Folge einer Art von Atonie des Bronchialapparates zu demselben seine Zuflucht nehmen, vorausgesetzt, dass die Lunge selbst in keiner Weise verändert ist.

§ 5. *Résumé.*

A. Behandlung der acuten Bronchitis.

Primäre leichte Bronchitis.

Verdünnende Getränke und Brustthee, mildes Regimen, purgirende Klystiere im Anfang, grosse Vorsichtsmassregeln gegen die Erkältung. Am vierten oder fünften Tage, wenn der Husten nicht gänzlich verschwunden ist, wird man folgende Arznei verordnen:

Rp. Fol. Senn. ʒij
f. inf. Col. ℥iij
adde
Mann. in lacrym. ℥j
Natr. sulph. ℥β
Syr. Rhamn. cathart. ℥j

MDS. Will man diese Arznei wirksamer machen, so wird man mit der Dosis von Senna oder schwefelsaurem Natron steigen. Oder man lässt auch 2—3 ℥ Oleum Ricini nehmen *). Zu gleicher Zeit bittere Getränke, isländisches Moos, Hedera terrestris oder Hysopus.

*) [Wir haben seit einigen Jahren die in einem früheren Jahrgange der deutschen Klinik von *Droste* berichtete und von einem französischen Arzte herrühreude Darreichungsweise des Oleum Ricini in refracta dosi gewiss in mehr als hundert Fällen angewandt. Wir lassen Morgens nüchtern Ol. Ricin. ℈ viij in einer Tasse Kräuterbouillon oder Chamillenthee nehmen, den Kranken darauf 2 Stunden sich aller Speise und aller Getränke enthalten, nach dieser Zeit eine leere Tasse Fleischbrühe trinken, und haben damit in der Regel, allerdings mit einzelnen Ausnahmen, einige ergiebige Stuhlgänge erzielt.]

Schwere Bronchitis.

Wenn der Kranke die weiter oben als für Blutentziehungen günstig angegebenen Zustände darbietet [1]), wird man zuerst eine Aderlässe von 7—10 ℥ machen. Am andern Morgen wird man verordnen:

Rp. Ipec. gr. xvj—xxiv
Tart. stib. gr. j

MDS. In einem Glase lauen Wassers in Zwischenräumen von 10 Minuten auf 3mal zu nehmen. Dieses Brechmittel ist zwei Mal oder, wenn es sein muss, drei Mal nach einem Intervall von 1—2 Tagen zu wiederholen.

Brustthee. Einfacher Julep oder weisse Brustlatwerge. Sehr warme Kataplasmen von Leinsamenmehl, die mit 15 bis 20 Tropfen Laudanum angefeuchtet sind, vorne auf die Brust, wenn Husten und Brustschmerz beträchtlich sind. Abführende Klystiere. Sinapismen wenn Dyspnoe vorhanden ist. Absolute Diät.

Einen oder zwei Tage nach dem Brechmittel wird man ein ähnliches Abführmittel, wie wir schon angegeben haben, verordnen.

Die Blutentziehungen sind nie über den Anfang der Krankheit hinaus anzuwenden. Es ist selten, dass man noch einmal auf die Aderlässe zurückkommen muss. Die Blutegel sind nur in dem Falle von sehr ausgesprochener Hämorrhoidalanlage anzuwenden.

Wenn der Kranke sehr alt ist und keine grosse Resistenzfähigkeit mehr besitzt, wenn die Bronchitis allgemein zu werden droht, wenn besonders ausserdem vorher ein Katarrh vorhanden war, wird man sich der Blutentziehungen enthalten; man wird mit den Brechmitteln anfangen, die so oft, als es nothwendig ist, zu wiederholen sind.

Nach Verlauf der ersten Woche einer einfachen aber schweren acuten Bronchitis, wenn Husten und Auswurf fortdauern, wird man einen Julep von 3 ℥ mit 1½ gr. Kermes und ℥j Syrupus Diacodi [oder Doverische Pulver] verordnen; wenn Dyspnoe vorhanden ist, Aqua lauroc. destill. ʒij—iij. Die bitteren Tisane, Lichen, Hysopus werden an die Stelle der Brusttisane treten; man wird den Kranken etwas nähren, und ihm bald rothen Wein mit Wasser vermischt gestatten.

Nach Verlauf einer oder wenigstens zwei Wochen, wenn die Krankheit sich in die Länge zieht, wird man zum Brechmittel zurückkommen. Wenn der Husten sich über 14 Tage hinauszieht, so setze man ein Brechweinsteinpflaster zwischen die Schultern.

Wenn endlich Husten und Auswurf sich noch mehr hinausziehn, so nehme man zu den Mitteln seine Zuflucht, welche der chronische Katarrh erheischt und die wir sogleich auseinandersetzen werden.

Capilläre Bronchitis oder Catarrhus suffocativus.

Die Fälle, in welchen bei der Bronchitis capillaris der Greise ein Aderlass zu machen ist, sind ausserordentlich selten. Man muss

[1]) [Vgl. S. 500.]

aufs innigste überzeugt sein von der rein entzündlichen Natur der Krankheit, von der Widerstandskraft des Individuums, von der Integrität des Circulationsapparates, um in diesem Falle eine Blutentziehung zu wagen, um so mehr, als der Schein oft trügerisch und als ein Irrthum in diesem Falle nie wieder gut zu machen ist [1]).

Wir nehmen daher nur ausnahmsweise die Zweckmässigkeit einer kleinen Aderlässe beim Beginne an. In allen Fällen sollte unmittelbar auf diese Aderlässe ein Brechmittel folgen. Das Brechmittel ist im eigentlichen Sinne das Heilmittel für diese capillären Bronchienentzündungen. Man wird die Ipecacuanha, wie wir angegeben haben, sogleich anwenden, indem man sie mehrere Tage hintereinander wiederholt, wenn es sein muss, vielleicht selbst am ersten Tage, Morgens und Abends.

Man lege Sinapismen abwechselnd auf verschiedene Stellen der Extremitäten, und verordne vorerst energische purgirende Klystiere aus

Natr. sulph.
Mel. mercur. ana ℥ij [2]).

Die Getränke sollen sehr warm und sehr häufig genommen werden, wenn auch nicht in grosser Quantität auf ein Mal, sollen aber, wenn der Kranke schwach ist, sogleich im Anfange aus einem leichten Infus. flor. Tiliae oder Chamomillae bestehen.

Am zweiten Tage oder selbst sogleich am ersten, je nach dem Verlaufe der Zufälle, setze man ein sehr grosses Vesicans vorne auf die Brust.

Wenn der Kranke blass und schwach, der Puls wenig entwickelt, die Expectoration schwierig ist, verordne man ein Infusum Polygalae kleine Tassen Kaffee in mehr oder weniger langen Zwischenräumen, etwas Kermes und Syrupus Tolutanus oder Oxymel Squillae in Linctusform.

Wenn ein passiver Zustand des Bronchialapparates mit Anschoppung oder Suffocation zu bedrohen scheint, so kann man die Cauterisation des Pharynx versuchen, indem man über die hintere Wand des Pharynx einen Pinsel streicht, der in ein mit einem oder zwei Theilen Wasser verdünntes Ammoniak getaucht wurde.

Wenn die Zufälle weichen zu wollen scheinen, so wird man den Kranken sorgfältig durch Reizmittel, Tonica und eine sehr überwachte aber allgemein restaurirende Nahrung zu erhalten suchen.

[1]) [„Nirgends ist grössere Vorsicht bezüglich der Zulässigkeit des Aderlasses zu empfehlen, als in der Behandlung der Bronchitis capillaris oder sogenannten Pneumonia notha.... Schon die Constitution der am häufigsten und heftigsten von Bronchitis capillaris ergriffenen Subjecte, Kinder, Greise (corpora, quae viscera debilia habent et humores in morbosum lentorum pituitosum degenerantes; *van Swieten*) verbietet den Missbrauch der Lanzette, ... Nach *Andral's* Bemerkungen werden die Greisen oft unmittelbar nach dem Aderlasse die Rasselgeräusche deutlicher und ausgebreiteter." *Canstatts* spez. Pathol. III. Bd. 2. Abth. S. 203.]

[2]) [„Natürlich darf das Purgiren, zumal bei Greisen, nicht bis zur schwächenden Diarrhoe getrieben werden." *Canst.* l. c.]

B. Behandlung des chronischen Katarrhs.

Um die im Herbste jedes Jahres wiederkehrenden und in den chronischen Zustand übergehenden Katarrhe zu verhüten:

Nehme man im Monate Mai und September in Flaschen versandtes Eau-Bonner, [oder Weilbacher] Wasser, zwei Gläser Morgens nüchtern, mit Milch vermischt, dann rein, einen Monat hindurch.

Sehr leichte Katarrhe, die sich nur durch einen schwachen Auswurf Morgens äussern, ohne dass die allgemeine Gesundheit darunter zu leiden hat, sind keiner eigentlichen Behandlung zu unterziehen. Die einzige Indication besteht in der Nothwendigkeit einer regelmässigen und zuträglichen Hygieine, wie Bewegung, Enthaltung von allen Excessen, ein ausgewähltes Regimen etc. Indessen wird man darüber wachen, dass diese Expectoration am Morgen leicht von Statten gehe, indem man beim Aufstehen ein warmes und aromatisches Infusum oder etwas Nahrung zu sich nimmt; von Zeit zu Zeit einige Zeltchen von Tolubalsam oder Ipecacuanha, Ziegen- oder Eselinnenmilch, sogleich nachdem sie gemolken wurde; endlich wird die Gewohnheit, Morgens zu rauchen, einigen Individuen zuträglich sein.

Es ist gut, wenn diese Individuen von Zeit zu Zeit in gewohnten Perioden purgiren, wäre es auch nur ein oder zweimal jährlich. Man wird den Gebrauch der Bäder nicht vernachlässigen, denen man, selbst wenn sie im Hause genommen werden, ℔ jß kohlensaures Natron oder ℔ iij Seesalz hinzusetze. Bei beträchtlicheren Katarrhen während des Jahres werden die nämlichen Vorsichtsmassregeln hinsichtlich des Regimens und der Lebensweise, nur noch viel strenger, am Platze sein. Endlich wird man der katarrhalischen Affection eine allgemeine Behandlung mit Harzen oder Schwefelpräparaten entgegensetzen. Diese beiden Arzneiklassen stehen sich gegenseitig nicht im Wege, sondern vertragen sich recht gut mit einander. Man wird bei ihrer Wahl und bei ihrer Anordnug von den durch die ersten Versuche erlangten Resultaten sich leiten lassen. Wir wollen hinsichtlich der Anwendung dieser verschiedenen Heilverfahren nur noch einen kurzen Ueberblick über die Details geben, welche wir schon auseinandergesetzt haben.

Anwendung des Theers und der Harze.

Man mache Theerräucherungen im Schlafzimmer Morgens beim Erwachen und Abends beim Niederlegen, indem man die harzigen Dämpfe langsam und ohne dass sich reizender empyreumatischer Stoff damit verbindet, entweichen lässt. Bei beträchtlichen Katarrhen mit reichlicher und continuirlicher Expectoration kann man unbestimmte Zeit diese Räucherungen sehr verdünnt unterhalten, doch immer so, dass man in einer mit Harzdünsten vermischten Atmosphäre lebt.

Das Theerwasser ist zwei bis drei Mal täglich glasweise zu nehmen, besonders wenn die Verdauung träge ist. Man wird es besonders bei den Mahlzeiten gebrauchen, und kann es andauernd fortsetzen.

Bei Verschlimmerungen des Katarrhs wird man den Theersyrup rein oder vermischt mit einer kleinen Quantität aromatischen Aufgusses anwenden.

Man wird hinsichtlich der Behandlung mit dem Copaivabalsam weiter oben genügende Indicationen finden [1]).

Der Theer kann hinsichtlich seines äusserlichen Gebrauches durch Myrrha, — [oder Terpentin] — oder Brenzoëräucherungen ersetzt werden. [Anstatt der aq. picis kann man innerlich auch das Dec. tur. pini, Dec. salicis anwenden].

Schwefelmittel.

Die mit Katarrh behafteten Greise, die noch zu reisen im Stande sind, und bei welchen keine spezielle Contraindication hiefür vorhanden ist, sollten alle Jahre eine bestimmte Zeit in irgend einem der weiter oben erwähnten Schwefelbäder zubringen, in Cauterets, Bonne, Eaux-Chaudes oder auch Enghien [oder in Baden bei Wien, Baden und Schlinznach in der Schweiz, Weilbach, Aachen, Burtscheid, Nenndorf, Eilsen, Langenbrücken]. Was die alkalischen Bäder betrifft, so gestattet unsere persönliche Erfahrung uns nur ihnen Ems anzurathen, wobei sie jedoch die schöne Jahreszeit ebenso sorgfältig wählen müssen, als wenn sie in die hochgelegene Gegenden der Pyrenäen reisten. [Fachingen, Bilin, Gieshübel, Selters, Geilnau, Liebwerda, Kissingen, Neuhaus dürften hier je nach der Individualität ebenfalls zu empfehlen sein]. Ist es nicht möglich, diese Curen an der Quelle zu gebrauchen, so nehme man die versandten Schwefelwässer von Eaux-Bonnes, Labassère, Enghien [oder Weilbach etc.], wie wir weiter oben angegeben haben, oder in noch kürzeren Intervallen, wenn sie sich als zuträglich erweisen.

Beau räth mit Lungenkatarrh behafteten Individuen an, für gewöhnlich jede Woche ein Schwefelbad zu nehmen. Wir werden sogleich bei der speziellen Behandlung gewisser Zufälle auf den Gebrauch zurückkommen, welchen man nach diesem Arzte von den Schwefelwassern machen kann.

Die habituelle und continuirliche Behandlung des Katarrhs ist zu sehr diätetischer Natur, als dass wir hier dieselbe recapituliren könnten: wir verweisen daher auf die vorausgehenden Details und werden hier nur die Formen und Zufälle, welche eine spezielle Behandlung erfordern, im Ueberblicke durchgehn.

C. Behandlung des auf eine Bronchitis folgenden chronischen Katarrhs mit Beibehaltung entzündlicher Charaktere.

Gintrac aus Bordeaux räth an, in diesem Falle den Tartarus stibiatus in grosser Menge anzuwenden, wie bei der Behandlung der Pneumonie, indem man sucht, dass er ertragen werde, jedoch oft viel längere Zeit, als man es in dem Falle von Entzündung des Lungenparenchyms thun kann. Wir werden weiter unten die Curmethode mit Tartarus stibiatus näher betrachten. *Gintrac* gibt den

[1]) Vgl. S. 513.

Tartarus stibiatus in der Dosis von 5—10 gran in einem Linctus mit $^1/_2$—$^4/_5$ gran Opium und scheint damit sehr befriedigende Resultate erzielt zu haben [1]). Er hat die Dauer dieser Behandlung auf 30 Tage ausgedehnt, was an die nicht weniger lange Anwendung der Ipecacuanha von *Laennec* erinnert.

D. Behandlung der Bronchorrhoe, Phthisis catarrhalis oder Phthisis pituitosa.

Wenn die harzigen und Schwefelmittel, durch ein zweckmässiges Regimen unterstützt, es nicht vermocht haben, die Bronchorrhoe zu vermindern, so muss man zu kräftigen Mitteln seine Zuflucht nehmen, deren Nothwendigkeit sich übrigens bei neuen Exacerbationen des Katarrhs oder Verschlimmerung der Symptome durch die plötzliche Zunahme oder im Gegentheile durch die Verlangsamung der Expectoration immer fühlbar macht. Welches immer die Gestalt oder der Verlauf dieser Zufälle sein mag, so müssen die Blutentziehungen bei diesen Kranken fast immer verpönt werden. Sowohl bei Zunahme als bei Abnahme der Expectoration, so sehr sich diese beiden Fälle auch gegenüber zu stehen scheinen, sind die Brechmittel und besonders die Ipecacuanha am zweckmässigsten. Man muss diese Brechmittel so oft, als es nothwendig scheint, wiederholen, ohne dass man wenigstens im allgemeinen zu befürchten hat, dass man die Kranken zu sehr ermüde.

Es ist gewiss, dass man in Linctus und Tisanen vergebens ein Mittel suchen würde, um auf diese Bronchorrhoen in anderer als sehr oberflächlicher und palliativer Weise einzuwirken. Der Kermes, Syrupus, Oxymel Squillae unterstützen die Expectoration und verschaffen dadurch vorübergehende Erleichterung, aber ändern nichts an der Natur der Krankheit selbst. Doch gibt es gewisse Formeln, deren Kenntniss von Nutzen sein kann.

Uebrigens muss man bei Behandlungen dieser Art sorgfältig die Natur seines Individuums belauschen; jeder nimmt in eigener Weise die Wirkung des Heilmitteis auf, und es ist sehr schwer, allgemeine therapeutische Vorschriften aufzustellen.

In Fällen von Unterdrückung der Expectoration räth *J. Frank* in kurzen Intervallen eine Mischung von gleichen Theilen Oxymel Squillae und Mucilago Gi. arab. esslöffelweise zum Kaffee zu nehmen.

Das Bulletin de thérapeutique führt folgende Formel an, die von einem holländischen Arzte bei Lungenblenorrhoe angerathen wird:

Rp. Gi. ammon.
Extr. Inul.
Flor. Sulph. lot. ana gr. LXIV
Extr. Marrub. alb. q. s.

ut f. pill. pond. gr. jß. Consp. DS. täglich 2 Pillen zu nehmen und bis auf 6—8 Stück zu steigen.

[1]) [Vgl. unten die Behandlung der Pneumonie.]

Wenn die Harnsecretion ungenügend von Statten geht, kann man eine Tisane aus Fichtensprossen verordnen, und einen Linctus in folgender Form:

Aq. pic. ℥iv
Syrup. Tolut. ℥j
MDS. Den Tag über zu nehmen.

E. Behandlung des Katarrhs mit nervösen Erscheinungen (Asthma der Greise) [und des Emphysems].

Wenn die Anfälle von Dyspnoe während des Verlaufes des Katarrhs auftreten, so nimmt man vorerst zu Brechmitteln seine Zuflucht. Die Ipecacuanha ist das erste Medicament, welches die Dyspnoe bei Greisen anzeigt. Was die Blutentziehungen betrifft, so wird man sie unter seltenen Umständen anwenden und nur bei Greisen, die noch nicht sehr bejahrt, plethorisch und zu Hyperämien geneigt sind. In Fällen von entwickelten Hämorrhoidalzuständen ist die häufige Application einer geringen Anzahl Blutegel an den After eines der geeignetsten Mittel, um die Respiration frei zu erhalten. Uebrigens finden die weiter oben auseinandergesetzten Erwägungen hinsichtlich des Regimens und der Behandlung des Katarrhs in seinen verschiedenen Formen gleichfalls ihre Anwendung auf die Kranken, mit denen wir uns im Augenblicke beschäftigen.

Aber wir stossen hier wieder auf ein besonderes Element, nämlich das spasmodische Element, das an und für sich immer so schwer zu modificiren ist und noch weit mehr geneigt scheint, sich den therapeutischen Einflüssen zu entziehen, wenn es auf dem Boden organischer, häufig complizirter Veränderungen sich entwickelt hat, wie es bei den Greisen der Fall ist.

Der organische Zustand, der hier vorherrscht, ist das Emphysem. Das Opium wurde von *Louis* als das einzige einigermaassen wirksame und allen andern krampfstillenden bei weitem vorzuziehende Mittel gegen die Dyspnoe des Emphysems angegeben. Aber die überzeugenden Resultate, die er von diesem Mittel gesehen hat, scheinen nicht ebenso bei Greisen erzielt worden zu sein. Andererseits erklärt *Valleix*, der ebenfalls das narcotische Heilverfahren als das wirksamste gegen das Emphysem betrachtet, dass er in der Salpêtrière das Opium und die Datura Stramonium bis zu beträchtlichen Dosen geben sah, ohne dass sie irgend einen Einfluss auf die Beeinträchtigung der Respiration ausgeübt hätten.

Wir haben selbst in Fällen dieser Art das Opium oft angewandt oder anwenden gesehen. Sein Einfluss auf den Verlauf und den Grad der Krankheit schien uns immer vollkommen null zu sein. Doch muss man auch zugestehen, dass bei ziemlich vielen Individuen das Opium das einzige Mittel war, welches etwas Erleichterung gegen die habituelle Dyspnoe gewährte und die Existenz bis zu einem gewissen Grade erträglich machte. Aber die Gewohnheit stumpft schnell alle Empfindlichkeit gegen dieses Mittel ab und man muss es nach und nach zu enormen Dosen steigern, ohne dass übrigens irgend eine ausgesprochene physiologische Wirkung desselben sich zu erkennen gab. Seine Toleranz wird vollständig, aber

kaum kann man sagen, dass dies eine methodisch angewandte Behandlung ist. Der Kranke, einmal im Besitze dieses Erleichterungsmittels, gebraucht es nach seinem Gutdünken, und das beste ist dann häufig, wenn man es mit intelligenten Kranken zu thun hat, sie gewähren zu lassen.

Das Laudanum schien uns in Fällen dieser Art die wirksamste Darreichungsweise des Opiums zu sein. Es ist häufig der Fall, dass das Laud. liqu. Sydenh. alle seine Wirksamkeit verliert, man muss dann zum Laudanum von *Rousseau* seine Zuflucht zu nehmen. Man nehme einige Tropfen, mit denen man allmählig von 10 bis 12 auf 30, 40 oder mehr steigen kann, in etwas Zuckerwasser; wir haben Kranke gesehen, die es vorzogen, das reine Laudanum zu nehmen. Man muss so viel als möglich den Gebrauch des Laudanums auf die Perioden der Verschlimmerung der Dyspnoe beschränken; aber wenn die Respiration bis zu einem gewissen Grade andauernd beeinträchtigt ist, so wird der tägliche Gebrauch des Laudanums nothwendig. In Folge dieses Mittels wird die Dyspnoe erträglich, so lange der Kranke eine vollständige Ruhe beobachtet, und die Nacht über wird, wenn kein Schlaf eintritt, doch wenigstens einige Linderung erzielt.

Wenn einmal das Opium so ertragen wird, muss man sich nicht zu sehr mit den Nachtheilen eines derartigen Heilverfahrens befassen, und es ist besser, mit den Dosen desselben je nach Bedürfniss zu steigen, als es fruchtlos anzuwenden, indem man es in ungenügender Gabe verabreicht. Doch haben wir bemerkt, dass sehr kleine Blutentziehugen nach gewissen, gewöhnlich durch eine unmerkbar eintretende Zunahme bezeichneten Intervallen vollführt, häufig für derartige Kranke nothwendig waren. Die allgemeinen Constitutionsverhältnisse dienen in dieser Beziehung ohne Zweifel als Leitstern. Aber die Disposition zu Blutcongestionen, welche der habituelle und übermässige Gebrauch der Narcotica mit sich führt, scheint uns ein besonderer Grund für den Nutzen dieser Blutentziehungen und die Erleichterung, welche sie dann verschaffen, zu sein.

Es herrscht gewöhnlich in Fällen dieser Art eine absolute Constipation. Man bekämpft sie durch den täglichen Gebrauch von Aloëpillen.

Wir werden hier in keine Details eingehn hinsichtlich des Gebrauchs des Hyoscyamus, Stramonium, der Belladonna, [Lobelia inflata], des Kirschlorbeerwassers (das besonders in Deutschland gebraucht wird); man weiss, wie sehr diese Mittel unzuverlässig sind. Besonders bei den Greisen kann man wenig auf ihre Wirksamkeit rechnen. Wir haben dasselbe von Moschus, — Assa foetida — und Valeriana — Klystieren zu sagen. Man muss alle diese Mittel versuchen und bei demjenigen stehen bleiben, welches am meisten zu nützen scheint; aber meistens plagt man sich mit diesen unnützen Versuchen und kommt immer wieder auf das Opium zurück. [Doch gewähren die Chloroform-Einathmungen manchmal eine wesentliche Erleichterung. Bei typisch eintretenden asthmatischen Anfällen leistet auch manchmal das Chinin zu gr. iij — vj oder die Tinct. Fowleri zu 2—10 gtt. unmittelbar vor dem Anfalle genommen gute Dienste].

Folgendes ist die Mixtur, die wir gewöhnlich anwenden:

Rp. Aq. menth. piper. dest.
— flor. Aurant. ana ℥j
— Laurocer. ℥ß
Tinct. Castor. gtt. xxv
Tinct. Digit. aether. gtt. xxx
Syrup. Caryophyll. ℥j
MDS.

Folgendes ist eine Formel für narkotische Cigarren, die ich nach *Trousseau* und *Pidoux* anführe:

Fol. sicc. Bellad. gr. v
— — Hyosciam.
— — Stramon. ana gr. ijß
— Phellandr. aquat. gr. $^4/_5$
Extr. Op. gummos. gr. $^1/_5$
Aq. lauroc. q. s.

Die Blätter sind sorgfältig zu trocknen und von ihren Rippen zu befreien, dann zu zerhacken und genau zu mischen. Das Opium wird in der hinreichenden Quantität Kirschlorbeerwasser gelöst und die Lösung gleichmässig auf die Masse vertheilt. Es scheint uns vortheilhafter, diese Mischung in einer Pfeife als in Cigarren zu rauchen.

Diese Asthmatiker befinden sich manchmal sehr gut in harzigen Ausdünstungen.

Beau lässt in asthmatischen Anfällen der Greise, welche gewöhnlich mit organischen Veränderungen verbunden sind, ein aus 16 Gran Ipec. und $1^1/_2$ Gran Tart. stib. bestehendes Brechpulver nehmen. Dann lässt er den Kranken in ein Schwefelbad bringen, das er am folgenden Tage wiederholt.

Diese Behandlung, welche übrigens bei sehr bejahrten Greisen durchaus nicht anwendbar ist, ruft eine schnelle und fast plötzliche Erleichterung hervor; die Expectoration geht schneller von Statten und die Respiration wird freier [1]).

ZWEITES KAPITEL.

Pneumonie.

Man kann sagen, dass die Geschichte der Pneumonie einen grossen Theil der Pathologie des Greisenalters in sich begreift. Die Pneumonie tritt in diesem Alter, besonders in gewissen Jahreszeiten nicht nur sehr gewöhnlich als primäre Krankheit auf, sondern bildet auch noch die häufigste Complication der meisten acuten, und besonders der fieberhaften Krankheiten. Sie ist es endlich, welche dem Leben bei sehr vielen chronischen Affectionen und selbst bei vielen Gebrechen, welche an und für sich nicht als Krankheiten zu betrachten sind, ein Ende macht.

Laennec hatte schon erkannt, dass die Pneumonie bei Greisen viel gewöhnlicher und viel bedenklicher ist, als bei Erwachsenen.

1) [Gazette des hôpitaux, 1847, p. 238.]

Die Pneumonie ist die furchtbarste Geisel des Greisenalters, sagt *Cruveilhier*. Das genaue relative Frequenzverhältniss dieser Krankheit in den verschiedenen Lebensaltern ist jedoch schwer festzustellen. Die ungleiche Vertheilung der einzelnen Lebensalter in den Hospitälern und Versorgungshäusern von Paris und der meisten grossen Städte gestattet nicht vergleichende statistische Erhebungen anzustellen, als deren wesentliche Grundlage noch, wie man nicht vergessen darf, das Verhältniss der allgemeinen Population in den verschiedenen Lebensaltern mit zu berücksichtigen wäre. Wir finden jedoch in dem mit Recht geschätzten Werke *Grisolle's* über die Pneumonie eine Zusammenstellung, die nicht ohne Interesse ist. In der That, während die Pneumonien in der Abtheilung von *Prus* in Bicêtre nach einer statistischen Zusammenstellung von drei aufeinander folgenden Jahren fast $^1/_9$ aller Kranken und $^1/_6$ der Verstorbenen [1]) geliefert haben, so hat ihm eine von *Grisolle* selbst aus den Hospitälern für Erwachsene erhobene Zusammenstellung, welche denselben Zeitraum umfasst, gezeigt, dass die Zahl der Pneumonien im Verhältniss zu den übrigen Krankheiten zwischen $^1/_{14}$—$^1/_{17}$ variirt, und dass nur $^1/_{10}$ aller gestorbenen Individuen Opfer einer Lungenentzündung waren [2]).

Wie dem sein mag, so genügt es uns zu wissen, dass die Pneumonie als primäre Krankheit bei den Greisen sehr häufig ist; dass sie ferner sehr häufig bei ihnen während des Verlaufes anderer acuter oder chronischer Krankheiten zur Beobachtung kommt, dass sie in einer sehr innigen und leicht begreiflichen Beziehung zu den chronischen Affectionen der Bronchien steht, welche in diesem Alter so gewöhnlich sind, dass man in ihnen fast einen physiologischen Zustand des Greisenalters gesehen hat.

Die Geschichte der Pneumonien begreift mehrere für die Praxis sehr wichtige Unterabtheilungen in sich, deren pathologische Unterscheidung selbst uns vollkommen natürlich scheint.

Die erste dieser Eintheilungen ist die in primäre und secundäre oder consecutive Pneumonien, welche wir selbst wieder in Bronchopneumonien (Bronchitis capillaris, Pneumonia catar-

1) [So ziemlich genau hiemit übereinstimmend fand *Bouvier* bei der Section von 430 Greisen 77 Mal Pneumonie. *(Günsburg)*]

2) *Grisolle*, Traité pratique de la pneumonie aux différents âges, 1841, p. 102. [Nach *Günsburg's* Zusammenstellung von 5000 Fällen von Pneumonien, welche zuverlässigen Beobachtern entnommen sind, fällt die grösste Procentzahl derselben (17 Proc.) auf 20—30 Jahre, während 27 Proc. auf die drei Decennien von 50—80 Jahren (unter diesen wieder 11 Proc. auf 70—80 Jahre) kommen, eine ziemlich hohe Proportion, wenn man das Populationsverhältniss berücksichtigt (*Günsburg* l. c. S. 533). Nach *von Franque's* Zusammenstellung von 1796 Pneumonien, die in der Poliklinik und im Juliushospitale zu Würzburg, sowie in den Spitälern von Wien, Prag und Wiesbaden behandelt wurden, zeigen dieselben das günstigste Mortalitätsverhältniss im Alter von 10—20 Jahren, nämlich 3,14 %, während zwischen dem 1—10 Jahre 47,8 %, zwischen 20—30 Jahren 10,9 %, zwischen 30—40 Jahren 23,5 %, zwischen 40—50 Jahren 33,3 %, zwischen 50—60 Jahren 76,9 % sämmtlicher Pneumonien letal endigten (*Canstatts* Jahresb. 1855. III. Bd. S. 245). Diese Zahlen können allerdings für das allgemeine Mortalitätsverhältniss nicht massgebend sein, da in der Regel den grossen Spitälern überwiegend viele schwerere Erkrankungen oder bereits längere Zeit vernachlässigte Fälle anheimfallen.]

rhalis) und in hypostatische Pneumonien eintheilen. Diese Pneumonien sind consecutiv, die einen auf eine acute und capilläre Bronchitis, die andern auf eine passive Blutstase in den abhängigen Lungenparthien; aber sie sind secundär, besonders weil sie sich mitten unter einem congestiven Zustande der Lunge entwickeln, einer Splenisation in einem Falle, einer Anschoppung im andern, welcher eigentlich die secundäre Pneumonie beherrscht.

Diese secundären Pneumonien erlangen, ohne ursprünglich den Greisen eigenthümlich zu sein, nichts desto weniger eine ganz besondere Wichtigkeit, denn sie begegnen in dieser Lebensperiode eigenthümlichen Zuständen, welche sie begünstigen und sehr gewöhnlich machen. Was die acute Pneumonie betrifft, so werden wir ihre Beschreibung etwas ausführlich geben, denn sie liefert uns den Typus für die acuten Krankheiten im Greisenalter, ebenso hinsichtlich der symptomatischen Aeusserungen und des Verlaufes, als der Behandlung.

Endlich werden wir uns auch mit der chronischen Pneumonie zu beschäftigen haben, die bei den Greisen ziemlich häufig vorkommt.

Erster Abschnitt.

Primäre Pneumonie.

Erster Artikel.

Pathologische Anatomie.

Die Pneumonie wird häufiger rechts als links beobachtet, und zwar bei Greisen wie bei Erwachsenen, jedoch bei ersteren in geringerem Verhältnisse. Unter 39 Fällen von tödtlichen Pneumonien haben wir 19 rechtseitige, 14 linkseitige und 6 doppeltseitige gefunden. Die von *Hourmann* und *Dechambre* aus einer beträchtlicheren Zahl von Beobachtungen erlangten Resultate sind allerdings hievon ziemlich verschieden; denn sie haben gefunden, dass die Pneumonie in 88 Fällen 34 Mal rechts, 27 Mal links und 27 Mal auf beiden Seiten zugleich ihren Sitz hatte. Diese Resultate weichen nur hinsichtlich der doppelseitigen Pneumonien ab. *Grisolle* hatte seinerseits bemerkt, dass eine ziemliche Zahl von ihm beobachteter doppelseitiger Pneumonien bei Individuen von mehr als 60 Jahren vorkam [1]). Der nämliche Schriftsteller hat gefunden, dass unter 180 Pneumonien, welche Erwachsene betrafen, die rechtseitigen zu den linkseitigen sich verhielten = 11 : 6, und dass die Pneumonie beide Lungen zugleich nur ungefähr in $^1/_6$ der Fälle einnahm.

Unter 62 Fällen von einseitiger Pneumonie, die von *Hourmann* und *Dechambre* beobachtet worden waren, nahm diese 34 Mal den untern Lappen und nur 28 Mal den obern Lappen ein [2]).

[1]) L. c. p. 31.

[2]) Recherches cliniques sur la pneumonie des vieillards (Archives générales de médecine, 3. série, 1826, T. X, p. 293.)

Folgendes war der Sitz der Pneumonie in 30 Beobachtungen mit tödtlichem Ausgange:

Der obere Lappen	15 Mal.
Der obere und mittlere Lappen	1 „
Der untere Lappen	7 „
Der untere und mittlere Lappen	2 „
Der mittlere Lappen	1 „
Die ganze Lunge	2 „
Die ganze Lunge mit Ausnahme einer dünnen Schichte an der Spitze	1 „
Nicht genau angegebener Sitz	1 „
	30 „

Wenn wir die doppeltseitige Pneumonie weniger gewöhnlich und die Pneumonie an der Spitze relativ häufiger als *Hourmann* und *Dechambre* gefunden haben, so hängt dies ohne Zweifel damit zusammen, dass wir viel gewissenhafter für diese Untersuchung uns blos auf primäre Pneumonien beschränkt haben; denn besonders sind es die Bronchopneumonien und die hypostatischen Pneumonien, welche auf beiden Seiten auftreten, und letztere, welche meistens den untern Lappen einnehmen. Die Pneumonie der Lungenspitze ist daher, wenigstens in den einfachen und primären Fällen, bei den Greisen als häufiger vorkommend, wie die der Basis, zu betrachten [1].

Louis hatte schon gefunden, dass die mit einer Pneumonie der Lungenspitze behafteten Individuen im Durchschnitte 54 Jahre zählten, während die von einer Pneumonie der Basis ergriffenen Individuen nur ein mittleres Alter von 35 Jahren hatten [2]. Nach *Grisolle* wäre das allgemeine Verhältniss der Pneumonien der Basis zu denen der Lungenspitze, wie 4 : 3.

Die Pneumonie bei den Greisen durchläuft die nämlichen anatomischen Stadien, wie in den übrigen Lebensaltern: Anschoppung, rothe Hepatisation, graue Hepatisation. Dies ist nämlich der gewöhnliche Verlauf der Entzündung: Hyperämie, beginnende Desorganisation, Eiterung. *Hourmann* und *Dechambre* haben in ganz eigenthümlicher Weise die charakteristischen Veränderungen der Pneumonie der Greise beschrieben; wir müssen gestehen, dass wir einen Theil der Facta, nach denen diese schätzenswerthen Schriftsteller diese Beschreibung entworfen haben, nicht in derselben Weise, wie sie, zu deuten vermöchten. Doch hat ihre so häufig angeführte Arbeit mit Recht eine zu hohe Bedeutung erlangt, als dass wir uns einer kurzen Auseinandersetzung des anatomischen Theiles derselben entschlagen könnten. Wir werden dieselbe übrigens mit den Einwürfen begleiten, die wir dem Urtheile des Lesers unterbreiten zu müssen glauben.

Besonders bei dem Zustande, welchen sie Blutcongestion mit Impermeabilität des Lungenparenchyms, d. i. Hepatisation, nennen, haben *Hourmann* und *Dechambre* die Aufmerk-

[1] [„Die pneumonische Infiltration bei Greisen beginnt gewöhnlich von der Spitze.“ (*Günsburg*).]

[2] Recherches sur les effets de la saignée 1835, p. 42.

samkeit auf besondere Merkmale gelenkt, welche der Pneumonie der Greise ganz und gar eigenthümlich sind. Wir wollen in kurzem Auszuge ihre Beschreibung wiedergeben.

Dieses Stadium der Pneumonie zeigt sich bei den Greisen unter zwei verschiedenen Formen: Bei der einen zeigt das compakte Parenchym, wenn man es einschneidet oder einreisst, nur eine glatte Oberfläche, auf welcher man vergeblich die Granulationen sucht, welche als Kennzeichen der Pneumonie betrachtet werden; bei der andern dagegen ist dieses granulirte Aussehen ausserordentlich ausgesprochen [1]).

Aus dieser Beschreibung der planen Form, mit welchem Namen dieses glatte und nicht granulirte Aussehen des Lungengewebes bezeichnet wird, scheint sich zu ergeben, dass in Fällen dieser Art nicht immer eine eben so vollständige Desorganisation des Lungengewebes, wie bei der eigentlichen Hepatisation vorhanden ist. In der That, wenn dieses Gewebe manchmal erweicht ist und beim Drucke sich in einen Detritus verwandelt, so sieht man es andere Male eine wirkliche Elasticität erlangen, die es, wie ein Stück Kautschuck, nach allen Richtungen zu biegen gestattet. Wenn man langsam und andauernd einen gleichmässig congestionirten Durchschnitt der Lunge comprimirt und nachdem man so seine Geschmeidigkeit und Elasticität noch vermehrt hat, denselben trocknet, so nimmt man wahr, dass die Zellen nach und nach wieder zum Vorschein kommen, ohne irgend eine Veränderung, als eine übrigens sehr ausgesprochene Verengerung erlitten zu haben, und unterscheidet mit der Lupe deutlich in den Intercellularräumen die beträchtliche Blutcongestion, welche die Scheidewände der Zellen verdickt und sich in schwächerem Grade auf die Membran im Innern derselben fortpflanzt. Die Eiterung der Lunge zeigt sich ebenfalls unter zwei Formen: als granulirte, wie beim Erwachsenen, oder als plane Form. Zwei Varietäten können diese letztere charakterisiren: 1) man sieht auf der rothen Blutanhäufung weisse Streifen, welche man mit dem Nagel bis auf die Oberfläche der Lunge verschieben kann; nach ihrer Entfernung nimmt das Gewebe an allen Stellen, an welchen die eiterige Masse vorhanden war, seine Geschmeidigkeit wieder an und wenn man es trocknet, so kommen an denselben Stellen die Zellen wieder zum Vorschein; 2) andere Male zeigt das Lungengewebe ein granitartiges Aussehen, eine Mischung von roth und weiss. Die weisse Substanz bietet die Consistenz von geronnenem Eiweiss dar, lässt sich nicht mehr mit dem Nagel verschieben, aber mit der Spize einer Lanzette ausschälen; mehrere Male konnte man nachweisen, dass die concrete Masse, aus der die weissen Flecken bestanden, in unregelmässigen, durch dunkelrothe Scheidewände genau abgegränzten Vacuolen, die wenig von ihrer Biegsamkeit und Resistenz verloren hatten,, enthalten war. *Prus* soll in Bicêtre ähnliche Beobachtungen gemacht haben.

Die rothe Hepatisation der Greise unterscheidet sich von der der Erwachsenen darin, dass die Granulationen häufig grösser, we-

[1]) L. c. p. 272.

niger zerreiblich, leichter sind und seltener im Wasser untersinken, was auf Rechnung der von den Fortschritten des Alters herrührenden spezifischen Leichtigkeit der Lunge zu schreiben ist. Die Granulationen der grauen Hepatisation sind ebenfalls voluminöser, ausserordentlich brüchig, verschwinden manchmal, um mit Eiter gefüllte Höhlen zurückzulassen, welche man nicht mit Abscessen verwechseln darf.

Indem nun diess Schriftsteller diese verschiedenen Formen mit den anatomischen Typen, welche sie so getreu beschrieben und wir weiter oben angegeben haben [1]), von welchen die erste Gattung regelmässige und normale, die zweite ovale, vergrösserte und schon unregelmässige, die dritte geborstene und confluirende Lungenzellen darbietet, in Zusammenhang bringen, fügen sie hinzu, dass wenn sie einerseits Unwegsamkeit der Lunge ohne Granulationen in allen Varietäten von Rareficirung der Lunge angetroffen haben, doch die regelmässigen Granulationen der Hepatisation nur in den Lungen der ersten Art, die unregelmässigen Granulationen in denen der zweiten, in denen der dritten aber gar keine Granulationen mehr zu finden waren [2]).

Die Granulationen, fügen sie schliesslich hinzu, bilden sich im Innern der Lungenzellen selbst, von denen sie ihre regelmässige oder unregelmässige Form erhalten. Die plane Form rührt daher, dass die Injection oder Suppuration ausserhalb der Zellen zu Stande kommt, und entsteht daher durch die Compression und Abplattung der Lungenzellen. Diese eitrige Masse, welche sich unter dem Drucke des Fingernagels verrücken lässt, kann mit jenen Luftblasen verglichen werden, welche, wie *Laennec* nachwies, beim intervesiculären Emphysem ausgetreten sind.

Es gibt daher zwei Arten von Pneumonien, eine vesiculäre und ein intervesiculäre, und der Ausdruck Hepatisation ist auf diese letztere in keiner Weise anwendbar. Wir werden weiter unten sehen, dass *Beau* gleichfalls diese zwei Arten von Pneumonien annimmt, auf die er jedoch durch eine andere Ideenreihe, die sich um das Vorhandensein oder Fehlen der für die Pneumonie charakteristischen feuchten Rasselgeräusche und blutigen Sputa bewegt, geführt wird. Man sieht, dass *Hourmann* und *Dechambre* ihre Aufmerksamkeit speziell auf das Factum des granulirten oder planiformen Aussehens der Lunge gerichtet haben, wobei ihnen das planiforme Aussehen derselben als ebenso ausgemacht charakteristisch für die Pneumonie erschien als die Hepatisation.

Wir können die von diesen Schriftstellern beschriebenen Veränderungen in drei Kategorien eintheilen:

Bald war das granulirte oder planiforme Lungengewebe brüchig und der Sitz einer beginnenden Desorganisation; bald dem Anscheine nach derber und fester nahm es seine normale Consistenz und sein normales zelliges Aussehen wieder an, wenn man es durch Druck von der Flüssigkeit, die es erfüllte, befreit hatte;

1) Vgl. S. 427.

2) L. c. p. 280 u. ff.

bald endlich zeigte es entweder vor oder nach letzterer Manipulation eine grössere Biegsamkeit, Elasticität und folglich eine grössere Cohäsionskraft als im normalen Zustande.

Die Brüchigkeit des Lungengewebes, ist ein nicht weniger wichtiges charakteristisches Merkmal der acuten Lungenentzündung als die Hepatisation oder das granulirte Aussehen: auch hatte *Andral* vorgeschlagen an die Stelle des Wortes Hepatisation den Ausdruck Erweichung zu setzen [1]), ein Ausdruck, der jedoch selbst nicht richtig ist, denn es handelt sich hier vielmehr um die Brüchigkeit als um eine Erweichung. In allen parenchymatösen oder membranösen Organen, besonders in denjenigen, in welchen das Bindegewebe vorherrschend ist, ist die Consistenzverminderung, Erweichung oder Brüchigkeit eines der wesentlichen Merkmale der Entzündung; und im Allgemeinen diagnosticirt man anatomisch die Entzündung eines Gewebes nur dann, wenn zur Hyperämie und zur Schwellung eine Consistenzveränderung, eine beginnende Desorganisation hinzugetreten ist. So können wir auch jene „von Blut überfüllten, planiformen Gewebsdurchschnitte, welche langsam und andauernd comprimirt, endlich ihre normale Biegsamkeit und Elasticität wieder annahmen" nicht als von Entzündung ergriffen, d. h. als analog den hepatisirten Parthien betrachten. Diese Veränderung, welche seitdem mit dem Namen der Splenisation bezeichnet und vielmehr als das erste Stadium der Pneumonie, nicht aber als Analogon der Hepatisation betrachtet wird, ist für uns kein entzündlicher, sondern ein einfach congestiver Zustand. Wir werden bei den secundären Pneumonien und besonders beim Artikel der Bronchopneumonie darauf zurückkommen.

Wohl ist hiebei von einer Eiterung die Rede, aber wir können in „jenen weissen Flecken, welche man mit dem Nagel verschieben kann und nach deren Entfernung das Lungengewebe seine Geschmeidigkeit wieder annimmt", nichts anderes sehen, als jenen dicken und weissen eitrigen Schleim, welchen so oft die Bronchialverzweigungen einschliessen, und der gleichfalls jene intervesiculären Räume der rareficirten Lungen erfüllt, welche von *Hourmann* und *Dechambre* so gut beschrieben worden sind.

Was jene anderen Fälle betrifft, in welchen die Elasticität des Lungengewebes vermehrt scheint, und letzteres nach allen Richtungen, wie Kautschuk, zusammengelegt werden kann, so scheinen sie uns dagegen einer vorgerückteren Periode der Pneumonie, der chronischen Pneumonie anzugehören. Jene Lungenparthien, welche hart, elastisch sind, dem Fingerdruck einen unüberwindlichen Widerstand entgegensetzen, und beim Einschneiden eine dem fibrösen Gewebe ähnliche Resistenz darbieten, zeigen sich unter zwei Gestalten: bald sind sie graulich und schieferfarben, bald noch röthlich. Dieser letztere Zustand, der uns weniger vorgerückt scheint, als der vorhergehende, hat den Namen der Carnification erhalten. Aber das sind chronische Pneumonien oder wenigstens pathologische Zustände, die sich nicht weniger als die Splenisation von dem ent-

[1]) Clinique médicale, 4. édit. T. I, pag. 460.

zündlichen Stadium der acuten Pneumonie, welches von der rothen Hepatisation repräsentirt wird, entfernen *).

Mit einem Worte, für uns ist die acute Pneumonie der Greise, wie die der übrigen Lebensalter immer durch Brüchigkeit des Lungengewebes charakterisirt, manchmal auch durch ein mattes compaktes Aussehen, welches man auch bei den Kindern antrifft, und welches *Grisolle* bei Erwachsenen besonders im Suppurationsstadium gleichfalls beobachtet zu haben scheint [1]. Aber *Rilliet* und *Barthez* legen kein grosses Gewicht auf den Unterschied, welchen man zwischen dem glatten oder granulirten Aussehen des Durchschnittes eines entzündeten Lungengewebes gemacht hat [2]. Sie haben in gleicher Weise den einen wie den andern Zustand angetroffen, und ausserdem trat das gekörnte Aussehen gewöhnlich beim Einreissen offen zu Tage. Für *Beau* ist der planiforme Zustand nichts anderes als der vorgerückte Grad der Lungenentzündung, deren mittleres Intensitätsstadium der granulirte Zustand bilden würde [3]. Man hat wahrgenommen, dass die hepatisirten Parthien langsamer oder unvollständiger im Wasser untersinken, als in der Pneumonie der Erwachsenen. *Rat* glaubt, dass diese grössere spezifische Leichtigkeit der hepatisirten Parthien, welche *Hourmann* und *Dechambre* mit der Rare-

*) [Die Ausdrücke Splenisation und Carnification wurden von den einzelnen Schriftstellern in einer sehr verschiedenen Bedeutung gebraucht, wodurch die medicinische Terminologie in einige Verwirrung gerathen, und der Leser im ersten Augenblicke nicht selten in Verlegenheit ist, welchen Begriff er jedes Mal mit diesen Bezeichnungen zu verbinden hat. Während man in Deutschland unter dem jetzt mehr obsoleten Namen der Splenisation sich in der Regel jenen Zustand dachte, bei welchen aus mechanischen Circulationshindernissen, meist in Folge von Stenosen des linken Ostium venosum eine Blutüberfüllung der Capillaren der Lungenbläschen gesetzt, und dadurch die Lungensubstanz allmälig in ein luftleeres, braunrothes, derbes Parenchym verwandelt wird, ein Zustand, der seit *Virchow's* genauerer Beschreibung allgemein mit dem Namen der braunen Induration oder Pigmentinduration bezeichnet wird, beschreibt Verf. (vgl. unten die Bronchopneumonie) als Splenisation einen dem ersten Stadium der Pneumonie analogen, jedoch sowohl vom activen Congestionsstadium der croupösen, wie vom passiven der hypostatischen Pneumonie verschiedenen Zustand, der in seiner weiteren Entwicklung nur zu lobulären Pneumonien führen, und die letzteren in der Regel begleiten soll [eine ectatische Hyperämie *(Günsburg)*], wobei jedoch eine hinlängliche anatomische Begründung dieser Differenzirung vermisst wird.

Ein noch unsteteres Domizil war der Carnification beschieden. Während in Deutschland fast ausschliesslich jener Verdichtungs- und Verödungszustand der Lunge damit bezeichnet wird, welcher in Folge von Compression durch lange bestehende pleuritische Exsudate sich ausbildet, französische Autoren, besonders *Laennec* und *Grisolle*, diesen Ausdruck (vgl. oben und das Kapitel über die Bronchopneumonie) für die Lungeninduration gebraucht haben, *Barthez* und *Rilliet* damit den Lungencollapsus (vgl. unten Bronchopneumonie) bezeichnen, *Jsambert* und *Robin* (*Canst.* Jahresb. 1855. III. 257) noch eine congestive Carnification unterscheiden, womit sie die Pigmentinduration *Virchow's* zu bezeichnen scheinen, hat u. A. *Günsburg* diesen vaganten Namen gänzlich verwiesen, und den weiland als Carnification bezeichneten Compressionszustand sowie den Collapsus der Lunge — beide noch von *Cohn* scharf gesondert — als identische anatomische Zustände (l. c. S 480) unter dem gemeinschaftlichen Namen der Atelektasie zusammengefasst. Würde es unter diesen Umständen nicht besser sein, die Bezeichnungen, Splenisation und Carnification, ganz aus der medicinischen Terminologie zu verbannen?]

1) Traité de la pneumonie, p. 17.

2) [Vgl. S. 545 Anmerk.]

3) Études cliniques sur les maladies des vieillards, p. 21.

faction, die das Bindegewebe der Lungen mit den Fortschritten des Alters erleidet, in Verbindung gebracht haben, der Zerstreutheit der Hepatisationskerne zuzuschreiben sei. In der That, sagt er, wenn man über diese dem Anscheine nach vollständig hepatisirten Parthien einen Wasserstrahl giesst, so sieht man, dass ein grosser Theil des Lungengewebes seine normalen Eigenschaften wieder annimmt, während nur einige Kerne mit ihren Charakteren der Hepatisation übrig bleiben [1]). Dies scheint uns jedoch vielmehr auf die secundären, als die primären Pneumonien anwendbar zu sein *).

[1]) De la pneumonie chez les vieillards (Thèses de Paris, 1845, No. 1852, p. 6.)

*) [Die Eintheilung der Pneumonie in die herkömmlichen 3 Stadien der Congestion, der rothen und grauen Hepatisation, die anatomische Entwicklung dieser Stadien, die Bedeutung und der Sitz der Granulationen sind von jeher vielfach discutirt, und besonders auch in der neuern Zeit in sehr differenter Weise gedeutet worden. Wir glauben diese verschiedenen Ansichten um so weniger ganz übergehen zu können, als sie auf die anatomische Würdigung der senilen Pneumonie von wesentlichem Einflusse sind, und als gerade die Monographen der letzteren, *Hourmann* und *Dechambre*, das planiforme oder granulirte Aussehen derselben so nachdrücklich hervorgehoben und ätiologisch unterschieden haben.

Zuerst handelt es sich um die Frage: Besteht die pneumonische Exsudation in einer blosen Verdichtung und Gewebsmetamorphose der Wandungen der Lungenbläschen, oder ist freies Exsudat in das Cavum derselben abgelagert?

Die erstere Ansicht wurde von *Andral*, *Grisolle*, *Prus* u. A. vertreten; für die zweite haben sich *Lobstein*, *Louis*, *Rokitansky*, *Hasse*, *Virchow*, *Buhl* und die meisten neueren Schriftsteller, wenn auch mit verschiedenen Modificationen, ausgesprochen. *Laennec* und *Williams* haben gewissermassen beide Ansichten vereinigt: sie betrachten die Granulationen als Lungenbläschen, welche durch Verdichtung ihrer Wandungen und Infarkt ihrer Cavität *(Laennec)* oder Exsudation in dieselbe (*Williams*) in solide Körner verwandelt seien.

Nach *Rokitansky* (Path. Anat. III. Bd. 2. Aufl. S. 87.) wird das Exsudat bei der croupösen Pneumonie von der Schleimhaut der Lungenbläschen und Bronchialendigungen abgesondert, und ist die Granulation ein härtliches, brüchiges, dunkelrothes, rundliches, schwer zu isolirendes und aus der Luftzelle herauszuhebendes Pfröpfchen, welches an den Wandungen der letzteren fest anklebt, und nach dessen Hinwegnahme er diese Wandungen angeschwollen und dunkelroth gefunden hat.

Was nun die Eintheilung der Pneumonie in jene drei Stadien betrifft, so ist nach *Günsburg* (l. c. S. 526—529) die entzündliche Anfüllung der Lunge oder Congestion als beginnende Exsudation bei fortdauernder Hyperamie, nicht etwa als Stase aufzufassen. Dieses Stadium wird von der vollen Infiltration des Gewebes mit Recht getrennt, weil es in den meisten Fällen einer Zeit von 24—72 Stunden bedarf, ehe ein grösserer Abschnitt der Lunge luftleer wird. Diese Trennung hat jedoch nur eine relative Geltung; denn kleinste Abschnitte des Gewebes werden unmittelbar nach der Einwirkung des Reizes von dem Infiltrat dicht ausgefüllt. Durch die Exsudation, eine gesteigerte Ausscheidung von Blutserum aus den Capillaren der Lungenbläschen, wird nun eine Schwellung der vorhandenen Lungenepithelien, eine beschleunigte und gesteigerte Reproduction derselben durch Zelltheilung gesetzt (Infiltration der Lunge, rothe Hepatisation), wobei das Gewebe verdichtet, aber wegen der verschiedenen Beschaffenheit der constituirenden Theile uneben, granulirt und von verschiedener Färbung marmorirt ist. Die rothbraune Färbung desselben rührt von dem in das Transsudat mit übergehenden und schliesslich in Pigment umgesetzten Blutfarbestoff her. Die Lungenbläschen können nun von dem sie füllenden Exsudate bersten, und die gemeinsame Hülle vieler zertrümmerter Bläschen wird dann von dem interstitiellen Bindegewebe dargestellt. Das überschüssige Epithel wird in das Cavum der Lungenbläschen abgesetzt. Mit der nun eintretenden Abnahme der Blutzufuhr, mit dem Eintritte der localen Dyscrasie im Umfange der infiltrirten Läppchen findet in ihnen die Fettentartung des Epithels, das fortwährend in die Lungenbläschen abgesetzt wird, statt, das Gewebe wird grau und und weisslich entfärbt (graue Hepatisation, eitrige Infiltration). Rothe und graue Hepatisation sind aber weder anato-

Die Pneumonie bei den Greisen nimmt fast immer einen ganzen Lappen ein, und zeigt sich selten als lobuläre Pneumonie. *Prus*

misch, noch pathologisch als gesonderte Stadien anzuerkennen. Das Infiltrat kann eben so gut gleich als speckiges abgesetzt werden, oder kurz nach der Exsudation theilweise entarten (wie bei der senilen Pneumonie), wesshalb auch (ein bereits fast allgemein anerkanntes Factum) die herkömmlich adoptirte Succession dieser zwei Stadien keineswegs an ein bestimmtes Zeitmaass gebunden oder auch nur unbedingt nothwendig ist. Die verschiedene Zusammensetzung des Blutes sowie abnorme Beimischungen zu demselben bringen im Exsudate quantitative und qualitative Differenzen sowie Varietäten in der Ausdehnung und weiteren Metamorphosen des Exsudates hervor, die sich zwar in der äusseren Gestalt durch abweichende Charaktere kundgeben, aber noch nicht zur Aufstellung verschiedener Krankheitsarten berechtigen.

Was nun die senile Pneumonie betrifft, hinsichtlich welcher wir *Günsburg* viele wichtige und schätzbare, durch eine gewählte Casuistik belegte Angaben verdanken, so kann sich die rothe Hepatisation (l. c. S. 534) entweder in einzelnen granulirten Stellen wie beim Erwachsenen darstellen, welche durch das blutarme, unelastische Gewebe gehoben erscheinen, und durch tiefe Furchen getrennten festen Warzen (*Chomel*) gleichen, oder die Granulationen verfliessen gleichförmig, und stellen dann ein weniger brüchiges Gewebe dar. „Die graue Hepatisation ist von der bei Erwachsenen verschieden: sie betrifft nur Gruppen einzelner Lungenbläschen, so dass die fettig entarteten Epithelien kleine Pfröpfchen von weisslicher Farbe in dem verdichteten Gewebe ausmachen, und sich leicht hervordrücken lassen. Oder die grauen Massen haben $1-1\,{}^1/_2'''$ Durchmesser, sehen mit dem dunkel pigmentirten Gewebe im Umfange granitartig gefärbt aus; die weissen Stellen haben die Consistenz von geronnenem Eiweiss, durch eiterige Schmelzung dieses verfetteten Exsudates entstehen sehr kleine Höhlen. Die häufigste Form der tödtlich endenden Pneumonia senilis ist die von den Erwachsenen beschriebene graue, gekörnte Hepatisation, die zu Abscessen zerfliesst."

Nach *Virchow* (Gesammelte Abhandlungen S. 290) ist das granulirte Aussehen pneumonischer Lungen einerseits durch ihren Bau, nämlich dadurch, dass die einzelnen Lungenbläschen getrennte Räume darstellen, anderseits durch die feste und geronnene Beschaffenheit des in die Lungenbläschen gesetzten Exsudates bedingt. Die Festigkeit und Trockenheit der Granulation aber hängt wiederum von dem Gehalt des Exsudates an festen Bestandtheilen und besonders an geronnenem Faserstoff, ihre Prominenz von der Elasticität und der Masse des letzteren ab. Es können daher sehr gut Exsudate und sogar faserstoffige Exsudate in den Lungenbläschen vorkommen, ohne zu prominiren, wenn nämlich das Exsudat entweder schon im Anfang an festen Bestandtheilen ärmer ist, oder später, nachdem es eine Erweichung oder eiterige Metamorphose eingegangen, seine Festigkeit und Elasticität verloren hat. Die legitime Pneumonie, fährt *Virchow* fort, kann also nicht charakterisirt sein durch Granulationen, sondern nur durch faserstoffige Exsudate in die Lungenbläschen. Die Unterscheidung der Pneumonie in eine glatte oder intervesikuläre und in eine granulirte oder vesikuläre Form erscheint demnach nicht gerechtfertigt. Dass aber die sogenannte glatte oder plane Form nichts desto weniger als Pneumonie anzusprechen ist, lehrt ein Vergleich mit der Pneumonia infantum, bei welcher dieser Mangel der Granulationen ebenfalls zuweilen (*Barthez* und *Rilliet*: Handbuch der Kinderkrankheiten. II. Aufl. übersetzt von *Hagen*. I. Bd. S. 567) und besonders mit der Pneumonie der Hunde, bei welcher er in der Regel beobachtet wird (*Gurlt*) und von *Virchow* bei den in seinen Untersuchungen über die Verstopfung der Lungenarterie angestellten Experimenten constant wahrgenommen wurde.

In ähnlicher Weise spricht sich *Buhl* (Ztsch. für rat. Med. VIII. 1. S. 76—83 über die Bedeutung der Granulationen aus. Er unterscheidet eine diphtheritische, croupöse und desquamative Pneumonie. Die diphtheritische Form, welche, durch eine grosse Schwäche der Cirkulation und Blutarmuth bedingt, im Stadium der grauen Hepatisation, in welcher sie meist zur Sektion gelangt, sich durch ihre mehr lobuläre Ausbreitung, durch molekulären trocknen Zerfall und Verschorfung der Wandungen der Lungenbläschen im Gegensatz zu der mehr allgemeinen Ausbreitung und den eiterkörperhaltigen Gerinnseln der croupösen Pneumonie charakterisirt, hat zwar zum Typus die sogenannte tuberkulöse Pneumonie; sie kann jedoch auch in anderen Zuständen, bei denen eine grosse Schwäche der Cirkulation und Blutarmuth vorhanden

hatte schon dieselbe Bemerkung gemacht. Folgendes ist jedoch ein sehr charakteristisches Beispiel von lobulärer Pneumonie bei einer Frau von 87 Jahren, welche am 6. Tage einer Bronchopneumonie erlegen ist [1]).

1. Die rechte Lunge ist voluminös. Wenn man sie einschneidet, so fliesst eine grosse Quantität schaumigen, leicht röthlichen Serums heraus. Auf den ersten Anblick scheint sie an allen Stellen für die Luft zugänglich zu sein. Aber wenn man sie aufmerksam untersucht, so sieht man, dass der mittlere Lappen, besonders an seiner äussern Parthie, eine grosse Zahl kleiner, rother, granulirter, sehr brüchiger Kerne, von grösserem oder kleinerem Volumen als eine Haselnuss, enthält. Sie sind von wegsamem und einfach angeschopptem Gewebe umgeben. Die linke Lunge ist von schaumigem Serum infiltrirt.

Man wird Beispiele dieser Art unter dem Artikel Bronchopneumonie wiederfinden, denn die lobuläre Form trifft man nur in secundären Pneumonien.

Man sieht übrigens häufig die anatomischen Veränderungen in ziemlich merkwürdiger Weise sich begränzen. Wir haben zweimal den ganzen oberen Lappen hepatisirt und von Eiter infiltrirt gefunden, mit Ausnahme der äussersten Spitze, welche allein gesund und lufthaltig geblieben war. Ein anderes Mal war bei einem Manne von 65 Jahren, welcher seit 14 Tagen über Seitenstechen, erst seit 6 Tagen über Frost und Fieber sich beklagte und an einer linkseitigen Pleuritis sicca litt, folgender Zustand vorhanden:

2. Die linke Lunge zeigte in ihren zwei oberen Dritttheilen eine graue Hepatisation. Aber man fand im Innern des hepatisirten Gewebes eine grosse Zahl kleiner gesunder und knisternder Stellen, welche mit dem Auge vollkommen wahrnehmbar waren, jedoch durch

ist, sich ausbilden. Je mehr letztere Bedingungen vorhanden sind, desto mehr verliert auch die croupöse Pneumonie ihr charakterisches Aussehen, um so geringfügiger sind die croupösen Gerinnsel, ja sie können ganz fehlen, und blos durch flüssigen Eiter ersetzt sein. Im letzteren Falle wird die Schnittfläche des ergriffenen Lungentheiles nicht körnig granulirt, sondern glatt sein. Die ausgebildete eitrige Infiltration und besonders häufig senile und hypostatische Pneumonien zeigen diese Modification.

Auch *Leubuscher* (deutsche Klinik 1855. 47) spricht sich dafür aus, dass wenn das planiforme Aussehen der Hepatisation zum Theil auf eine vorwaltende Infiltration des interstitiellen Gewebes bezogen worden sei, dasselbe ebensowohl aus einer schlaffen, nicht fest zusammengezogenen Form des gerinnenden Exsudates hergeleitet werden könne.

Im Gegensatz zu *Hourmann* und *Dechambre*, welche das Vorhandensein oder Fehlen der Granulationen ausschliesslich von der Ablagerung des Exsudates in das Cavum der Lungenvesikeln oder in das intervesikuläre Zellgewebe (Pneumonia vesicularis und intervesicularis) ableiteten, sehen wir daher, dass von den eben erwähnten deutschen Autoren, wie auch von andern, das planiforme oder granulirte Aussehen der Pneumonie theils von allgemeinen oder localen Circulationsverhältnissen, besonders aber von der Beschaffenheit des Blutes und des Exsudates abhängig gemacht wird, wobei natürlich der Einfluss, welchen die Form und Grösse der Lungenvesikeln auf die Form und Grösse der Granulationen ausübt, nicht in Abrede gestellt wird.]

[1]) [Auch *Günsburg* beschreibt einige derartige Beispiele, in denen zum Theil die lobuläre neben der lobären Form zugleich vorkam.]

Aufblasen noch viel deutlicher zu Tage getreten wären; aber diese Untersuchungsweise war damals noch nicht im Gebrauche. Diese Stellen, welche mitten in einem hepatisirten Lappen gesund geblieben waren, repräsentirten vollkommen die brüchigen und hepatisirten Stellen mitten in einer gesunden Lunge bei der lobulären Pneumonie.

Man sieht oft die Eiterung in Gestalt graulicher, isolirter Punkte mitten in einer rothen Hepatisation auftreten, wodurch letztere ein granitartiges Aussehen erhält. Manchmal folgen kleine Abscesse auf diese isolirten Eiterungsstellen. Folgenden Zustand haben wir bei einer Frau von 89 Jahren gefunden, welche auf die Krankenabtheilung der Salpêtrière erst zwei Tage vor ihrem Tode gebracht wurde und vorher nie krank gewesen zu sein versicherte.

3. Der obere Lappen der linken Lunge zeigte nach allen Richtungen auf seiner Oberfläche eine Schichte von deutlich knisterndem, gesundem, nur etwas röthlichem Gewebe. In seiner ganzen übrigen Ausdehnung zeigte dieser Lappen beim Durchschnitte eine sehr grosse Zahl kleiner Abscesse, d. i. kleiner Höhlungen vom Volumen einer Mandel bis zu dem einer gewöhnlichen Erbse, welche von gelblich-weissem, ziemlich dickem Eiter erfüllt waren. Diese ziemlich unregelmässig geformten Höhlungen waren von keiner Pseudomembran ausgekleidet, sondern einfach von einer dünnen Schichte concreten Eiters bedeckt, der sich nicht wegspülen liess. Das Gewebe in der Umgebung dieser kleinen Abscesse, welche der Lunge ein siebförmiges Aussehen verliehen, war graulich-roth, nicht gekörnt, sondern brüchig und durchaus nicht lufthaltig. Serös-blutige Anschoppung des untern Lappens. Die rechte Lunge war vollkommen gesund. Die Bronchien enthielten dicken Schleim, die Schleimhaut erschien sehr gesund, und zeigte keine Röthe, ausser in der linken (von der Pneumonie ergriffenen) Lunge.

Meistens findet man eine diffuse und so reichliche Eiterung, dass der Eiter tischtuchförmig herabfliesst, und das Lungengewebe unter der Berührung des Fingers zu zerfliessen scheint. Wir finden in einer unserer Beobachtungen die beiden Lappen in ein ausserordentlich brüchiges, graulichés Gewebe verwandelt, aus dem sich eine grosse Quantität dicken, wie phlegmonösen Eiters ausdrücken liess.

So sagt auch *Beau*, dass man bei der Eiterung der Lungen der Greise den Eiter sich im Uebermaasse an einer Stelle anhäufen sieht, so dass er manchmal eine eigentliche Vomica erzeugt [1]).

Man findet manchmal wirkliche Abscesse im Centrum grauer Hepatisationen. *Mercier* hat unter 70 in Bicêtre beobachteten Pneumonien 5 Fälle von Lungenabscessen angetroffen. Wir haben eben (Beob. 3.) ein Beispiel von vielfachen Abscessen angeführt, die schon in einer sehr frischen Pneumonie sich gebildet hatten. *Moutard-Martin* hat in einer Pneumonie am sechsten Tage mehrere Abscesse gefunden, aus welcher phlegmonöser, leicht röthlicher Eiter ausfloss. Die Wände dieser Heerde waren buchtig, ohne Pseudomembran, zeigten Stränge, die von den nicht zerstörten Gefässen

[1]) Leçons de concours (Union médicale, 1851, p. 252.)

gebildet waren [1]). Es wurde schon der schnelle Verlauf der verschiedenen Stadien der Pneumonie bei den Greisen angedeutet, und wir heben diesen Umstand hervor, weil es einer derjenigen ist, welcher am meisten die bedenkliche Prognose dieser Krankheit in diesem Alter bedingt. Daraus folgt auch, dass fast alle Pneumonien, welche man an der Leiche antrifft, bereits Eiterung darbieten.

In der That finden wir unter 37 Pneumonien:

im Zustand der Anschoppung (1. Stadium)	1
„ „ „ rothen Hepatisation	9
„ „ „ beginnenden grauen Hepatisation . .	6
„ „ „ grauen Hepatisation	21
	37

Man findet in mit Pneumonie behafteten Lungen die Bronchien fast immer roth und injicirt [2]). Diese Röthe ist dann gewöhnlich auf die kranken Lungenparthien beschränkt, und die Bronchien der gesunden Lungenlappen bleiben weiss und gesund, wenn sie nicht schon der Sitz irgend einer vorausgehenden pathologischen Veränderung waren. Doch scheint uns die Behauptung nicht richtig, dass die Schleimhaut immer verdickt und geschwellt sei, wie *Monneret* und *Fleury* nach *Hourmann*, *Dechambre* und *Prus* [3]) annahmen. Dies findet sich speziell bei der Bronchopneumonie; aber bei der primären Pneumonie haben wir im allgemeinen nur eine einfache Röthe angetroffen. *Mascarel* scheint die nämliche Beobachtung gemacht zu haben [4]).

Nur ausnahmsweise sieht man primäre Pneumonien bei Erwachsenen nicht von Pleuritis begleitet werden. Dies trifft sich bei den Greisen viel häufiger. Folgendes ist die Beschaffenheit der Pleura in 39 Beobachtungen:

Keine Pleuritis (alte Verwachsungen)	11	Mal
Im allgemeinen sehr dünne, manchmal kaum entwickelte Pseudomembranen	21	„
Etwas seröse Flüssigkeit	4	„
Ziemlich beträchtlicher Erguss	1	„
Eiter in der Pleurahöhle	2	„
	39	

Die Beschaffenheit des Blutes im Herzen ist in 15 Fällen sorgfältig angemerkt. 5 Mal war halb flüssiges Blut oder weiche, einer Johannisbeergallerte ähnliche Gerinnsel vorhanden, die sich nirgends in die Fleischbalken verwickelt hatten, und immer beträchtlicher im rechten Herzen sich fanden; 10 Mal war ein häufig gelbliches,

[1]) Bulletins de la Société antomique, 1843, t. XVIII, p. 165.

[2]) [„Bei der Pneumonie der Greise reicht eine Hyperämie der Schleimhaut oft von der Epiglottis bis zu den letzten Bronchialverästelungen; zäher, mannigfach gefärbter Schleim erfüllt das Bronchialrohr, oder es ist die Luftröhrenhöhle von blutigem Schleim erfüllt.“ *Günsburg* l. c. S. 536.]

[3]) Compendium de médecine pratique, t. VII, p. 115.

[4]) Mémoire sur le traitement de la pneumonie des vieillars, 1840, p. 6 (Abdruck aus der Gazette medicale).

immer in die Fleischbalken verflochtenes, mehr oder weniger derbes Gerinnsel vorhanden.

Diese anatomischen Facta wurden von *Bouillaud* in einer im Jahre 1839 veröffentlichten Abhandlung in ihren Beziehungen zu den hauptsächlichsten während des Lebens beobachteten Erscheinungen studirt und durch Beobachtungen erläutert [1]). Unter 14 erwachsenen Individuen, die an primärer Pneumonie gestorben waren, hatte *Bouillaud* constant feste, gelbe, häufig adhärente Concretionen gefunden, die vor dem Tode sich zu bilden begonnen hatten, und welche der gelehrte Professor als durch den nämlichen Mechanismus wie die Speckhautbildung nach der Aderlässe zu Stande gekommen betrachtet. Eine nach unsern eigenen Beobachtungen aufgestellte Tabelle zeigt uns eine allmälige Gradation von halbflüssigem, einer Johannisbeergallerte ähnlichem Zustande des Blutes im Herzen bis zu jenen festen und weisslichen coagulirten Massen, welche in den Höhlen dieses Organs sich so ausnehmen, als ob man Wachs in denselben hätte gerinnen lassen.

Wir haben in dieser Hinsicht zwei Reihen aufgestellt. In der ersten war das Blut halb coagulirt; in der zweiten war es vollständig coagulirt, wenn auch allerdings noch in verschiedenen Dichtigkeitsgraden. Der ersten Reihe entspricht genau der Mangel einer Speckhaut in dem während des Lebens aus der Ader gelassenen Blute; in der zweiten zeigte das Blut immer eine Speckhaut. Dies stimmt daher vollkommen überein mit der von *Bouillaud* aufgestellten Analogie zwischen der Bildung der Speckhaut im Aderlassblute und der Production dieser Gerinnsel im Herzen. Dies führt uns jedoch keineswegs auf die Vermuthung, dass diese Gerinnsel, wenigstens in der Mehrzahl der Fälle, sich schon während des Lebens gebildet haben [2]). Wir haben nie jene Verwachsungen angetroffen, welche *Bouillaud* fast immer zwischen den Wänden des Herzens und dem Gerinnsel selbst beobachtet zu haben behauptet. Es versteht sich von selbst, dass es sich hiebei nicht von jenem Verflochtensein der Gerinnsel in die Fleischbalken handelt, welche man oft nur mit der äussersten Mühe davon loslösen kann [3]).

[1]) Nouvelles recherches cliniques sur les concrétions sanguines pendant la vie dans le coeur et dans les gros vaisseaux im Journal l'Expérience, 1839, t. III, p. 273, 337.

[2]) [Ihre Entstehung während des Lebens lässt sich nach *Rokitansky* (II. Bd. 3. Aufl. S. 284) besonders daraus erschliessen, wenn sie neben ihrer Verklebung mit dem Endocardium oder Verästigung und Verschlingung in die Trabekeln eine Metamorphose, namentlich einen Zerfall mit Entfärbung des enthaltenen Blutroths wahrnehmen lassen.]

[3]) [Wir brauchen kaum zu bemerken, dass diese nach dem Tode in den Herzhöhlen sich vorfindenden Faserstoffgerinnungen (früher sogenannte Faserstoffpolypen, Herzpolypen) keineswegs ausschliesslich oder vorwiegend der Pneumonie zukommen, oder auch nur bei den mannigfachen sowohl dyscrasischen als mechanischen und accidentellen Ursachen (wie Faserstoffreichthum des Blutes, gesunkene Herzaction bei bedeutender Hypertrophie und Erweiterung desselben, Unebenheiten an den Herzwänden und Klappen, protrahirte Agonie etc.), welche ihrem Zustandekommen zu Grunde liegen, eine specielle Bedeutung für die Pneumonie haben. Bei letzterer dürften neben der protrahirten Agonie auch noch theils die durch die Blutanalysen von *Andral* und *Gavarret*, *Becquerel* und *Rodier*, *Simon* etc. nachgewiesene fibrin-

Wir haben weder hinsichtlich des Alters noch hinsichtlich des Verlaufes der Krankheit einen merklichen Unterschied zwischen den verschiedenen Individuen gefunden, welche den beiden von uns weiter oben aufgestellten Kategorien angehören. Wir können speziell noch versichern, dass der entzündliche Charakter der Krankheit bei denjenigen, deren Herz derbe Gerinnsel enthielt, nicht mehr ausgesprochen war, als bei jenen, bei welchen nur halb flüssiges und unvollständig coagulirtes Blut vorhanden war. Ebenso konnte man in den einen wie in den andern Fällen die Krankheit latent verlaufen und eine adynamische Gestalt annehmen sehen, die entweder mit der Constitution des Individuums oder mit dem Charakter der Krankheit zusammenzuhängen schien. Endlich hat man noch in allen diesen Fällen ein fast gleiches Verhältniss von Vereiterungen der Lunge gefunden. Wir haben nur ein Mal vollständig ausgebildete Gerinnsel in der Lungenarterie angetroffen, auf welchen Umstand *Baron*, als einer der Ersten, aufmerksam gemacht hat [1]). In dem Falle, in welchem wir dasselbe beobachtet haben, war in der That eine Phlebitis der Arteria pulmonalis vorhanden.

4. Eine Frau von 70 Jahren unterlag im Monate Juni 1838 auf *Cruveilhier*'s Krankenabtheilung in der Salpêtrière einer Pleuropneumonie, die in ihrem Verlaufe nichts bemerkenswerthes dargeboten hatte. Während der zwei ersten Tage hörte man Knisterrasseln nur, wenn man die Kranke husten liess; die Respiration erschien nur etwas schwächer als normal. Die Pneumonie machte von unten nach oben schnelle Fortschritte, und die Kranke unterlag sehr bald.

Es war ein Erguss im linken Pleurasacke vorhanden. Die Lunge dieser Seite zeigte eine totale rothe Hepatisation und einige Stellen grauer Hepatisation. Sehr viele Verzweigungen der Arteria pulmonalis in dieser Lunge waren von adhärenten Gerinnseln erfüllt, deren mehrere Eiter enthielten. Einer der grössten Aeste derselben war in einer Ausdehnung von fast 2 Zoll durch ein adhärentes Gerinnsel obstruirt, in dessen Mitte sich ein Eiterheerd von Volumen einer kleinen Erbse befand *).

reichere Beschaffenheit des Blutes, theils als mechanisches Moment die durch die Impermeabilität der hepatisirten Lunge bei gleichzeitiger geschwächter Herzaction bedingte Stauung des kleinen Kreislaufes in ähnlicher Weise wie die Coagulation des Blutes in unterbundenen Arterien, zur häufigeren Bildung dieser Faserstoffgerinnungen beitragen.]

[1]) Recherches et observations sur la coagulation du sang dans l'artère pulmonaire et ses effets in den Archives gén. de médecine, 3e série, t. II, p. 5.

*) Dass wirklich, wie Vf. annimmt, in dem eben angeführten Falle eine Entzündung der Arteria pulmonalis vorhanden war, ist durch den Sectionsbefund wenigstens nicht dargethan, indem eine entzündliche Veränderung der Arterienwände durchaus nicht nachgewiesen oder erwähnt ist. Wie der Sectionsbefund vorliegt, ist es wahrscheinlicher, dass wir es mit einer Thrombose der Art. pulmon. zu thun haben. Was aber die Bezeichnung Phlebitis arteriae pulmonalis betrifft, so beruht dieselbe auf dem im Hintergrunde liegenden unrichtigen Schlusse, dass der Lungenarterie in Folge des venösen Blutes, welches sie führt, ein gleiches pathologisches Schicksal mit den Körpervenen zugedacht sei, während einerseits die Arteria pulmonalis denselben histologischen Bau, wie die Körperarterien und besonders wie die Aorta darbietet, und anderseits die Qualität des Blutes nicht, wie *Cruveilhier* annimmt, das primum movens des Phlebitis ist (Vgl. besonders *Dittrich:* Ueber den *Laennec*'schen Lungen-Infarctus und sein Verhältniss zur Erkrankung der Lungenarterie. Erlangen 1850. und

Hourmann und *Dechambre* haben die Seltenheit der Speckhaut nach der Aderlässe als eine charakteristische Eigenschaft der Pneumonie der Greise angegeben. Nur in der Minderzahl der Fälle sagen sie, ist die Pneumonie von einer Speckhautbildung begleitet [1]). Unter 24 Aderlässen bei Individuen, die der Krankheit unterlagen, zeigte das Blut nur 8 Mal eine Speckhaut; nur 9 Mal unter 22 Aderlässen, welche von Genesung begleitet waren, im Ganzen 17 Mal unter 47 Fällen. Diese Schriftsteller glaubten ausserdem zu bemerken, dass diese Speckhautbildung gewöhnlich mit einem ganz rein entzündlichen Charakter der Krankheit verbunden vorkam. Indessen scheinen sie diesen Mangel der Speckhaut besonders dem Umstande zuzuschreiben, dass das Blut bei den Greisen häufig nur in einem unvollständigen Strahle aus der Vene herausspritzt, und nur träufelnd herausfliesst. Sie haben das Blut häufig weich und schwarz oder grünlich, manchmal unvollständig coagulirt gefunden.

Es ist etwas Wahres in dem Bilde, welches uns *Hourmann* und *Dechambre* vom Blute bejahrter Pneumoniker entworfen haben, aber seine Farben sind offenbar zu überladen. Man wird sicherlich häufiger, als sie sagen, in dem aus der Ader gelassenen Blute Caraktere finden, die denjenigen des Blutes bei Erwachsenen ähnlich sind. Schon haben sich andere Beobachter, wie *Charlton* und *Rat* gegen diese Beschreibung erhoben, ohne jedoch in Betreff der Entzündungskruste eigene numerische Belege den Ziffern jener gegenüber aufstellen zu können. Folgendes ist das Resultat unserer eigenen Beobachtung. Unter 20 Fällen von tödtlichen Pueumonien bei Individuen zwischen 65 bis 85 Jahren, in welchen wir die Beschaffenheit des Blutes sorgfältig aufgezeichnet haben, finden wir:

Eine Entzündungskruste	10 Mal
eine schwache Entzündungskruste	3 „
keine Entzündungskruste	7 „
	20 „

Unter den 10 ersteren Fällen war die Speckhaut 3 Mal nur dünn, aber 7 Mal sehr fest nnd dick. Wir haben sie so bis zur dritten oder selbst bis zur vierten Aderlässe verbleiben gesehen. Ein Mal wurde eine erste Aderlässe von dem Assistenten vom Tage am sechsten Tage der Pneumonie wegen asphyctischer Zufälle vollführt, die wohl in einer besser indicirten Weise hätten behandelt werden hönnen. Die Kranke hatte seit dem Beginne der Krankheit 112 gr. [!] Brechweinstein genommen; das Blut war von einer sehr festen und dicken Kruste überdeckt. Aber die Kranke starb fast augenblicklich darauf.

Unter 11 Beobachtungen von geheilten Pneumonien hatte das Blut:

eine Speckhaut	10 Mal
keine Speckhaut	1 „
	11 „

Virchow: „über die Verstopfung der Lungenarterie" in dessen gesammelten Abhandlungen.)]

[1]) Archives générales de médecine. 1836, 2. série, t. XII, p. 173.

Auch hier war in allen Fällen, mit Ausnahme eines einzigen, die Speckhaut dick und derb. Es fehlte also unter 31 Fällen von primären Pneumonien die Speckhaut nur 8 Mal, und unter den 23 Fällen, in welchen sie vorhanden war, ist sie 20 Mal als gelb, derb und dick aufgezeichnet. In 4 von diesen Fällen hatte die erste Aderlässe keine Entzündungskruste gezeigt, sondern erst die folgenden [1]).

Zweiter Artikel.

Symptome der Pneumonie.

§ 1. *Vorläufer.*

Unter 50 Beobachtungen, die wir zu dieser Untersuchung benützen werden, konnten wir 20 Mal mit einem gewissen Grade von Sicherheit das Fehlen aller Vorläufer constatiren. Die Pneumonie schien plötzlich und ohne vorhergehende Störung der Gesundheit aufzutreten. In 12 Fällen war es uns unmöglich, uns in dieser Beziehung irgend eine Aufklärung zu verschaffen. Wir haben 18 Mal das Vorhandensein mehr oder weniger deutlich charakterisirter präcursorischer Erscheinungen angemerkt.

Folgendes war das Alter der zu diesen beiden Kategorien gehörenden Kranken:

	Vorläufer.		Fehlen der Vorläufer.
Von 58—69 Jahre	9		7
Von 70—79 „	7		11
Von 80—89 „	2		2
	18	—	20

Man sieht, dass das mittlere Alter der Kranken, bei welchen die Pneumonie plötzlich auftrat, etwas höher zu sein scheint, als dasjenige der Kranken, welche Vorläufer dargeboten haben. *Grisolle* glaubte schon beobachtet zu haben, dass über 70 Jahre die Pneumonien fast immer ohne präcursorische Erscheinungen auftreten [2]). Diejenigen übrigens, welche wir constatirt haben, waren meistens unbestimmt und nicht sehr charakteristisch. Die meisten dieser Kranken sagten, dass sie seit einigen Tagen unwohl und leidend seien, ohne ihren Zustand besser definiren zu können; bei einigen der bejahrtesten hatte man seit einigen Tagen nur einige Abgeschlagenheit oder Schwäche wahrgenommen. Wir haben bei 3 Kranken Erbrechen, 1 Mal Diarrhoe, 2 Mal Kopfschmerz ange-

[1]) [Bekanntlich wird durch die Aderlässe die Zahl der Blutkörperchen, sowie die Quantität des Eiweisses und somit auch das specifische Gewicht der Blutflüssigkeit vermindert, der Faserstoff dagegen vermehrt und daher die Speckhautbildung begünstigt, wesshalb häufig das Blut der zweiten Aderlässe eine Speckhaut zeigt, wenn das der ersten keine solche darbot. In therapeutischer Beziehung ergibt sich hieraus, dass die Dicke und Dichtigkeit der Speckhaut keineswegs als Indicationsgrund für die Wiederholung der Venaesektion gelten kann, wie früher allgemein angenommen wurde.]

[2]) *Grisolle*, l. c. p. 188.

merkt. Zwei Kranke beklagten sich über Seitenstechen seit einer Zeit, bis zu welcher man den wirklichen Anfang der Pneumonie unmöglich zurückführen konnte.

§ 2. *Anfang.*

In 29 Fällen schien der Anfang deutlich ausgesprochen und durch das Auftreten eines Frostanfalls, eines Seitenstichs etc., welche ihn genau zu erfassen gestatteten, markirt zu sein; 19 Mal war der Anfang undeutlich ausgesprochen, d. h. in Folge nur vager Erscheinungen, die zur Beobachtung kamen, oder undeutlicher von dem Kranken ausgedrückter Sensationen oder vielleicht ungenügender anamnestischer Anhaltspunkte war es unmöglich mit Sicherheit die Invasionsperiode der Pneumonie zu erkennen. Zwei Mal war die Entwicklung der Krankheit durch andere Erscheinungen ausgesprochen, und nur kurz vor dem Tode erkannt worden. Bei Erwachsenen ist es dagegen selten, dass das Auftreten der Pneumonie sich nicht durch auffallende und deutlich ausgesprochene Erscheinungen kundgibt, die dasselbe ganz genau wahrzunehmen gestatten. Die Krankheit hat in 35 Fällen mit Frostanfällen, Seitenstechen oder Erbrechen angefangen. Man hat 7 Mal nur Frost, 8 Mal nur Seitenstechen, 6 Mal nur Erbrechen beobachtet. Ein Frostanfall war 8 Mal von Seitenstechen, 6 Mal von Erbrechen begleitet.

Man sieht, dass der Frostanfall die gewöhnlichste Erscheinung im Beginne der Pneumonie der Greise ist, weil er 22 Mal, dann das Seitenstechen 16 Mal und das Erbrechen nur 12 Mal beobachtet wurde. Obwohl wir uns in einigen Fällen versichern konnten, dass die Kranken beim Beginne ihrer Krankheit erbrochen oder Fieberfrost gehabt hatten, so gestattete doch die Unbestimmtheit der eingezogenen Erkundigungen uns nicht, die Art und Weise und besonders die Zeit des Anfangs genau zu bestimmen.

Frost und Seitenstechen bezeichnen den Anfang der Pneumonie viel häufiger bei Erwachsenen als bei Greisen *). *Grisolle* hat gefunden, das unter 182 Individuen der Frostanfall 145 Mal in den ersten 12 Stunden der Krankheit aufgetreten war, und den unmittelbaren Anfang in 110 Fällen bezeichnet hatte [1]). *Louis* hatte ebenfalls gefunden, dass unter 79 Pneumonien, deren Geschichte er aufgenommen hatte, 61 einen Frostanfall am ersten Tage der Krankheit dargeboten hatten. Das Seitenstechen, welches *Grisolle* in $^1/_5$ der Fälle als Anfangssymptom beobachtet hat, wird von *Chomel* als eines der constantesten Symptome im Beginne der Pneumonie angegeben. Wir konnten in den Fällen, in welchen Frost und Seitenstechen zu derselben Zeit beobachtet worden sind, nicht genau genug ihre relative Aufeinanderfolge erforschen, um dieselbe hier angeben zu können.

*) [„Der **Frost** bei Beginn der Pneumonie (**Invasionsfrost**) ist in der primären Pneumonie constant, in der secundären, atonischen selbst in 75 $^0/_0$, bei Greisen in 50 $^0/_0$“. (*Günsburg.*)]

[1]) *Grisolle* l. c. p. 190.

Frostanfall wurde in allen Formen der Pneumonie beobachtet, und schien mit keinem speziellen anatomischen Verhältnisse, noch Verlaufsweise, noch Ausgange der Krankheit in besonderer Beziehung zu stehen. Wir haben dasselbe vom Seitenstechen als Anfangssymptom zu sagen, das in 4 Fällen angetroffen wurde, in welchen bei der Section keine Spur von frischer Pleuritis sich nachweisen liess. Das Erbrechen als Anfangssymptom zeigte sich 8 Mal bei einer rechtseitigen, 2 Mal bei einer linkseitigen, 2 Mal bei einer doppeltseitigen Pneumonie; 6 Mal (unter 12 Fällen) bei einer Pneumonie des oberen Lappens.

Dyspnoe wurde nur 12 Mal im Anfange der Pneumonie angemerkt; sie begleitete 7 Mal das Seitenstechen, 1 Mal den Frostanfall, und wurde 4 Mal als einziges Anfangssymptom angetroffen.

Noch weniger charakteristische Erscheinungen haben in andern Fällen allein den Anfang der Krankheit angedeutet: 3 Mal Fieber, 1 Mal Schläfrigkeit, 1 Mal Delirium und Unruhe, 1 Mal Husten zu gleicher Zeit mit dem Fieber, 1 Mal endlich ein Hüftschmerz auf der Seite, auf welcher die Pneumonie wenige Stunden später zu Tage trat.

Man wird bemerken, wie wenig oft im Beginne dieser Pneumonie die Dyspnoe allein oder in Begleitung charakteristischer Symptome (12 Mal unter 50 Fällen) aufgetreten ist, während sie ein fast constantes Symptom im Anfange der Pneumonie bei Erwachsenen bildet. Es ist wahr, dass bei letzteren dieses Symptom häufig im Verhältnisse steht zur Intensität des Seitenstechens, welches bei den Greisen viel häufiger fehlt und im allgemeinen weniger ausgesprochen ist. Man wird die nämliche Beobachtung hinsichtlich des Fiebers machen, welches, ob ihm nun ein Frostanfall vorausgeht oder nicht, immer, nur mit einzelnen Ausnahmen, den Anfang der Pneumonie bei Erwachsenen und bei Kindern begleitet. Unter unsern 50 Beobachtungen finden wir es im Anfange nur 31 Mal aufgezeichnet, worunter 22 Mal mit Frostanfall. Unter den übrigen Beobachtungen finden wir 4, in welchen das Seitenstechen, 5, in welchen die Dyspnoe ohne Fieber aufgetreten ist; andere, in welchen stethoscopische Erscheinungen zuerst beobachtet worden sind.

Hourmann und *Dechambre* haben bemerkt, dass in der Salpêtrière der Anfang der Pneumonie immer in den Monaten März und April einen Charakter spezieller Acuität annahm; Frost und Seitenstechen sind dann häufiger, es gehen ihnen gewöhnlich mehrere Tage, manchmal selbst eine oder zwei Wochen Kopfschmerz, Schwindel, Angina, Coryza mit Epistaxis, erratische Muskelschmerzen etc. voraus und, wenn die Pneumonie ein Mal ausgesprochen ist, verfallen die Kranken schnell in einen Zustand von Stupor und Adynamie [1]). Man muss jedoch das Wort immer aus dieser Beschreibung streichen, denn die Sachlage verhält sich keineswegs constant so.

§ 3. Seitenstechen.

Unter unsern 50 Pneumonien wurde das Seitenstechen 31 Mal beobachtet und fehlte 19 Mal.

1) *Hourmann* und *Dechambre*, l. c., t. XII, p. 35.

Wir haben gesehen, dass dieses Symptom in 16 Fällen den Eintritt der Krankheit bezeichnet hatte: man sah es 8 Mal unmittelbar auf die anfänglichen Erscheinungen folgen. In 3 Beobachtungen hatten sich die Kranken mehrere Tage, bevor die Krankheit mit dem Gesammtbild ihrer Symptome, besonders mit Frost oder Fieber zu Tage trat, über einen vagen Schmerz an der Seite beklagt. Ein Mal war im Anfang nur Schmerz an der Hüfte vorhanden, welcher dann bis unter die Brustdrüse hinaufstieg. Endlich zeigte sich in 3 andern Fällen das Seitenstechen erst am zweiten, am dritten Tage, oder einige Tage nach dem Beginne der Krankheit. Dieses Seitenstechen hat gewöhnlich unter der Brustdrüse seinen Sitz. Wir haben es 13 Mal rechts, 13 Mal links gefunden. Unter 4 doppeltseitigen Pneumonien hatte das Seitenstechen 2 Mal rechts und 2 Mal links seinen Sitz. Nur in der geringsten Zahl der Fälle bot es jene Lebhaftigkeit dar, welche es beim Erwachsenen häufig so schwer erträglich macht. Man muss nach der Bemerkung von *Hourmann* und *Dechambre* manchmal die Percussion vollführen, um seinen genauen Sitz zu erkennen. *Charlton* hat oft das Seitenstechen durch einen Schmerz zwischen den Schultern und besonders unter dem Sternum vertreten gesehen [1]. Dieses Seitenstechen besteht häufig nur in einer vagen Schmerzhaftigkeit, welche *Rat* [2]) eine ganze Seite des Thorax oder selbst die ganze Brust einnehmen sah.

Unter 19 Fällen, in welchen wir kein Seitenstechen gefunden haben, war die Pneumonie 10 Mal rechts, 6 Mal links, 3 Mal doppeltseitig; sie nahm 8 Mal den obern Lappen ein. Unter 15 Fällen, in welchen die Beschaffenheit der Pleura sorgfältig constatirt worden war, hat man 9 Mal frische Pseudomembranen, 2 Mal etwas seröse Flüssigkeit gefunden, 4 Mal war keine Spur frischer Pleuritis vorhanden. Anderseits finde ich das Fehlen jeder Pleuritis nach dem Tode bei 7 Individuen angemerkt, welche sich über Seitenstechen beklagt hatten.

Moutard-Martin sah 2 Mal im Anfange der Erkrankung, dass die Auscultation bei Kranken, welche sich über ein Seitenstechen auf der einen Seite beklagten, eine partielle Pneumonie der andern Seite nachwies; dann trat einige Tage darauf eine zweite Pneumonie auf der Seite zu Tage, auf welcher der Schmerz zuerst aufgetreten war [3]).

Unter unsern 31 Kranken, welche Seitenstechen gehabt hatten, zählten

10	61 bis 69 Jahre,
16	70 bis 79 „
5	80 bis 86 „

Unter den 19, welche kein Seitenstechen gehabt hatten, zählten

8	57 bis 69 Jahre,
7	70 bis 79 „
4	80 bis 89 „

[1]) *Charlton*, De la pneumonie chez les vieillards (Thèses de Paris, Nr. 71, 1845, p. 10.)

[2]) Thèses de Paris, 1845, Nr. 152, p. 13.

[3]) De la pneumonie des vieillards (Revue médicale, février 1844).

Unter den 19 letztern Fällen nahm die Pneumonie ein:

Den obern Lappen	9	Mal,
Die ganze Lunge	5	„
Die ganze hintere Parthie	1	„
Den mittleren Lappen	1	„
Den obern und mittlern Lappen	1	„
Den untern und mittlern Lappen	1	„

Ein Mal war der Sitz derselben ungenau angegeben.

Das Seitenstechen fehlt dagegen fast nie bei der Pneumonie im Allgemeinen. Es findet sich ohne Ausnahme bei 70 im Jahre 1838 auf *Chomel's* Klinik [1]) beobachteten Fällen aufgezeichnet, und zeigte sich 272 Mal unter 301 von *Grisolle* [2]) erwähnten Kranken. Dieser Schriftsteller scheint keine Nachforschung darüber angestellt zu haben, unter welchen Verhältnissen sich diese 29 exceptionellen Fälle befanden. Er hat übrigens in den ihm angehörigen Beobachtungen keinen Unterschied zwischen der Art und Weise und der Häufigkeit des Schmerzes bei den Greisen und bei den Erwachsenen aufgestellt [3]).

§ 4. *Dyspnoe.*

Wir haben Beklemmung bei 42 unter 50 Kranken angemerkt. 12 Mal konnte, wie man weiter oben gesehen hat, die Dyspnoe unter die Anfangssymptome gezählt werden. In 20 andern Fällen sahen wir sie unmittelbar auf letztere folgen; 4 Mal zeigte sie sich zuerst am 2., 1 Mal am 4. und 3 Mal erst am 6. Tage. In 2 Fällen war sie kaum ausgesprochen. Endlich fehlte sie 8 Mal vollständig nur etwa mit Ausnahme der Stunde der Agonie.

Folgendes ist das Verhältniss, welches wir zwischen dem Alter der Kranken und dem Auftreten der Dyspnoe finden:

	Von 57—69 Jahren.	Von 70—79 Jahren.	Von 80—89 Jahren.
Sogleich im Beginne	4	6	2
Sogleich nachher	7	9	6
Am zweiten Tage	2	2	—
Vom vierten bis zum sechsten Tage	2	1	1
Keine Dyspnoe	2	5	1

1) *Sestier*, Leçons de clinique médicale de *M. Chomel*, t. III, p. 176.

2) L. c. p. 198.

3) [*Günsburg* (l. c. S. 563) macht darauf aufmerksam, den Brustschmerz in der Pneumonie nicht mit dem pleuritischen Seitenstich zu identificiren. Ist der Schmerz stechend, wird er durch jede Bewegung und durch Husten vermehrt, so ist er auf Pleuritis zurückzuführen. Andere Male ist der Schmerz dumpf, drückend, pressend, wird bei tiefen Athemzügen und beim Husten erregt und verschwindet erst mit der Infiltration. Dieser Schmerz muss mithin in einer den pneumonischen Infiltrationsprozess begleitenden Erregung der Spinalnerven bestehen, um so mehr, als er nicht immer dem Orte der Infiltration entspricht: er wird nämlich oft in der entgegengesetzten Brusthälfte, tiefer hinab in der Lebergegend, so dass der Laie an Unterleibsentzündung denkt, oder höher hinauf gefühlt und irradiirt auf Schulter, Oberarm und Nackengegend. Auch müsse man (ibid. S. 584) in der Beurtheilung der Schmerzen bei peumonischen Greisen um so vorsichtiger sein, als bekanntlich die Exsudationen in die Milzkapsel bei Greisen so häufig, die Diagnose derselben fast unmöglich sei, der Schmerz bei dieser letzten Krankheit aber oft durch Druck vermehrt und durch Täuschung des Tastsinns ihr Ort nach der Brust hinauf verlegt werde.]

Unter den 8 Kranken, welche keine Dyspnoe dargeboten haben, hatten 4 eine linkseitige, 3 eine rechtseitige, 1 eine doppeltseitige Pneumonie. Die Krankheit nahm bei 5 den obern Lappen, bei 1 den untern Lappen ein; bei 2 unter ihnen war keine Pleuresie vorhanden. Nach *G. E. Day* [1]) [sowie nach *Andral* und *Briquet*] wäre die Dyspnoe bei der Pneumonie in der Lungenspitze häufiger, als bei der an der Basis. Wir haben nicht die nämliche Beobachtung gemacht.

[Auch *Skoda* ist der Ansicht, dass die Dyspnoe sich weder nach der Ausdehnung der Infiltration allein, noch nach dem Sitze derselben richte. Sie hängt vielmehr grösstentheils vom Athmungsbedürfnisse ab, welches selbst bei ganz normaler Lunge (z. B. beim Asthma, in fieberhaften Zuständen) sehr bedeutend sein kann. Auch lehrt die Erfahrung, dass bei regelmässigem Verlaufe die Dyspnoe erst mit Beendigung der Infiltration, d. h. wenn sie am grössten ist, nachlässt und bei Zunahme der Infiltration sich steigert. Bei grösserer Ausdehnung der Bronchitis, wenn nämlich die Bronchien auch über den Sitz der Pneumonie hinaus infiltrirt sind, erreicht die Dyspnoe ebenfalls einen höhern Grad.]

Hourmann und *Dechambre* behaupten, dass die mit Pneumonie behafteten Greise sich häufig nicht über erschwerte Respiration beklagen. Wenn in primären Pneumonien die Dyspnoe etwas weniger constant ist, als in den übrigen Lebensaltern, so ist es doch selten, dass man ihre Existenz nicht constatiren kann, wenn man die Kranken sorgfältig befragt. Davon abgesehen haben diese Schriftsteller sehr genau die Unregelmässigkeit der Respiration bei den mit Pneumonie behafteten Greisen beschrieben: „Sehr häufig, sagen sie, beklagen sich die Kranken nicht über erschwerte Respiration, und es kann der Fall sein, dass in diesen Fällen die Bewegungen des Thorax in der That keine Modification erleiden. Andere Male sind sie sehr unregelmässig; zuerst schwach und langsam, werden sie plötzlich beschleunigt und sublim. Manchmal bewegt sich der Thorax kaum: andere Male dagegen ist, obgleich die Kranken nicht über Dyspnoe klagen, die Brust unruhig, und die Physiognomie drückt Angst und Schwerathmigkeit aus . . . [2])"

§ 5. *Husten.*

Der Husten, sagen *Hourmann* und *Dechambre*, „verdient beim Greise mehr Aufmerksamkeit als beim Erwachsenen. Er ist meistens vorhanden, aber häufig ist er so schwach, dass die Kranken selbst nicht Acht darauf geben. Manchmal beschränkt er sich auf zwei bis drei abgebrochene Anfälle während des ganzen Tages. Bald ist er vom Husten der Bronchitis nicht verschieden; bald nimmt er einen eigenthümlichen Charakter an, der in den in diagnostischer Beziehung dunkeln Fällen von grosser Bedeutung sein kann. Bei jeder Hustenanstrengung hebt sich der Thorax nicht in mehreren

[1]) *G. E. Day*, A practical treatise on the domestic management and most important diseases of advanced life. London, 1849, p. 82.

[2]) L. c. t. XII, p. 41.

grossen aufeinanderfolgenden Erschütterungen, denen eine lange Inspiration vorhergeht, wie dies in der Bronchitis der Fall ist; der Husten tritt vielmehr in einem oder mehreren kleinen, abgebrochenen, convulsivischen Stössen ein ohne vorausgehende Inspiration. Im Anfange ist sein Klang gellend und hell, und bietet nichts eigenthümliches dar; aber bald bald wird er zähe und ein Gerassel ist bei jedem Ausbruche im Kehlkopf zu vernehmen [1]." Aus unsern eigenen Beobachtungen scheint es sich nicht zu ergeben, dass der Husten in der Pneumonie der Greise die Wichtigkeit hat, welche *Hourmann* und *Dechambre* ihm beilegen; dessenungeachtet glaubten wir die von ihnen in dieser Beziehung gemachten Bemerkungen hier anführen zu müssen. Wir finden in ziemlich vielen unserer Beobachtungen keinen Husten oder sehr leichten Husten angemerkt; es ist dies jedoch ein flüchtiges Symptom, das häufig der Beobachtung entgeht.

Anderseits sind viele Greise einem katarrhalischen Husten unterworfen, dessen Charaktere sich nicht immer ändern, wenn eine Pneumonie bei ihnen hinzukommt. Aber häufig cessirt dann der habituelle katarrhalische Auswurf, wenn auch der Husten noch fortdauert; indessen kündigt ein trockner Husten, der auf einen katarrhalischen Auswurf folgt, häufig eine Pneumonie an, und muss in allen Fällen in hohem Grade die Aufmerksamkeit des Arztes rege machen. Noch andere Male nimmt der Husten, wie die Expectoration, mit dem Beginne der Pneumonie ab, ein Umstand, dessen Kenntniss noch viel wichtiger ist, weil er noch viel leichter zu Irrthümern verleiten kann.

§ 6. *Auswurf.*

Man weiss, dass ein charakteristischer Auswurf eines der constantesten Symptome der Pneumonie ist. Zähe, blutig, rostfarben, ziegelfarben, orangefarben, safrangelb etc. ist er das Resultat einer innigen Mischung des Blutes mit dem Schleime, und entspricht in den meisten Fällen in seinen verschiedenen Nuancen den verschiedenen Stadien der Krankheit [2]. Unter mehreren Hunderten von Pneumonien scheint *Grisolle* nur 14 angetroffen zu haben, in welchen der Auswurf gefehlt hat; keiner dieser Kranken war über 50 Jahre alt. Unter 252 Fällen von Pneumonien Erwachsener, welche auf *Chomel's* Klinik beobachtet wurden, hat die Expectoration nur 17 Mal gefehlt.

[1]) *Hourmann* und *Dechambre*, l. c. t. XII. p. 42.

[2]) [*Biermer* bezeichnet diese Art der Sputa als schleimig-blutiges Sputum. Der Schleimgehalt desselben stammt von der Schleimhaut der feinsten Bronchien, die albuminöse Masse von dem pneumonischen Alveolarexsudat, welches bluthaltig sich mit dem Schleimsafte vermischt und so die homogene Färbung bedingt. Der Gehalt an Schleimstoff bedingt die Transparenz und Zähigkeit. Neben dem Albumin ist auch Paralbumin in pneumonischen Sputis nachgewiesen worden. Mikroscopische Bestandtheile dieses Sputums sind Blutkörperchen in grosser Zahl, junge Zellen (Schleim- und Eiterkörperchen), pigmentirte Zellen und Epithelialzellen in verschiedener Grösse und Form. Im Allgemeinen sind wenig Elemente der Organisation des Exsudats in solchen Auswurfsmassen. *Biermer:* Die Lehre vom Auswurf. S. 93.]

Nicht ebenso verhält es sich mit den Greisen; bei diesen ist die Expectoration oft gar nicht vorhanden, manchmal jedes charakteristischen Aussehens entbehrend, und nur unvollständige oder wenig ausgeprägte Charaktere darbietend. Unter unsern 50 Pneumonischen haben 17 keinen Auswurf gezeigt.

5	zählten	67—69 Jahre,
7	„	70—79 „
5	„	80—87 „
17		

Die Pneumonie nahm ein:

Den obern Lappen	8 Mal,
Die ganze Lunge	3 „
Die hintere Parthie in ihrer ganzen Höhe	3 „
Verschiedene Lungenparthien	3 „
	17 „

Man fand:

Eine Pneumonie im ersten Stadium	1 Mal,
Eine rothe Hepatisation	6 „
Eine beginnende graue Hepatisation . .	4 „
Eine graue Hepatisation	6 „
	17 „

4 Kranke zeigten rein schleimigen Auswurf; bei einem fand man schleimigen, weissen Auswurf, der gegen das Ende der Krankheit etwas grünlich wurde (graue Hepatisation); bei einem andeen wurde am sechsten Tage eitriger Auswurf beobachtet.

In allen andern Fällen, d. h. bei 27 Kranken, nahm man einige Blutspuren im Auswurf wahr, die in 18 Fällen ziemlich charakteristisch waren. 2 Mal war der Auswurf blutig, 8 Mal rostfarben, 1 Mal röthlich, 1 Mal mahagonifarbig, 1 Mal schmutzig braunroth, 2 Mal pflaumensaftähnlich, 3 Mal gelblich. Wir haben 1 Mal pflaumenbrüheähnlichen Auswurf sogleich vom anscheinenden Beginne der Krankheit nachgewiesen. Eine Beobachtung *Andral's* beweist übrigens, dass diese Art Auswurf ohne Eiterung der Lunge auftreten kann [1]).

In den 9 übrigen Fällen finden wir Folgendes aufgezeichnet: 7 Mal war der Auswurf schleimig, weiss, klebrig und zeigte 1 oder 2 Mal während des Verlaufs der Krankheit eine leicht gelbliche Färbung; 2 Mal war ein weisser Auswurf vorhanden, der einige Blutstreifen darbot. Wenn auch wenig charakteristisch, war doch die Besichtigung der meisten dieser ausgeworfenen Massen in den verschiedenen Stadien genügend, um eine Pneumonie diagnosticiren zu lassen. Aber mehrere Male zeigte sich das von uns ver-

[1]) *Andral*, Clinique médicale, 1834, t. III, p. 391.

[Es ist dies die von *Biermer* (l. c.) als serös-blutiges Sputum bezeichnete Varietät des Auswurfs, welche viel Luftblasen in Form von Schaum, viel Blutbestandtheile, Blutkörperchen und Serum, viel Albumin und wenig Schleim enthält. Dieser Auswurf wurde immer als höchst malignes Zeichen gedeutet, und berechtigt nach *Biermer* zu dem Schlusse, dass zur Pneumonie Lungenödem hinzugetreten sei. Letzteres kann in jedem Stadium der Pneumonie der Fall sein, wesshalb auch der pflaumenbrühähnliche Auswurf in verschiedenen Stadien beobachtet werden kann.]

zeichnete Aussehen der Sputa erst nach Verlauf von mehreren Tagen der Krankheit oder auch in ziemlich flüchtiger Weise, so dass es leicht der Beobachtung entgehen konnte.

Hourmann und *Dechambre* konnten daher mit Recht sagen [1]: „Die Charaktere des Auswurfs, wie man sie in der Pneumonie beim Erwachsenen beobachtet, sind sehr selten bei Greisen zu beobachten; häufig fehlt er ganz und gar und häufig auch, wenn er vorhanden ist, ist dies nur für kurze Augenblicke der Fall; in vielen Fällen ist seine Unterdrückung schleunig und selbst plötzlich" [2]. Unter 61 Fällen von Pneumonie haben diese Schriftsteller nur 17 Mal blutige ausgeworfene Massen angetroffen. Wir haben ein grösseres Verhältniss gefunden, 18 Fälle unter 50, um nur von denjenigen zu sprechen, in welchen der pneumonische Auswurf frei und offenbar zu Tage lag.

§ 7. *Auscultation [und Percussion].*

Die Zeichen, welche die Auscultation in der Pneumonie der Greise liefert, sind im Grunde die nämlichen, wie beim Erwachsenen; doch bieten sie einige Modificationen dar, deren Kenntniss von Wichtigkeit ist.

„Das Knisterrasseln, wie man es beim Erwachsenen hört, ist ausserordentlich selten, sagen *Hourmann* und *Dechambre*. Die Blasen, welche es hervorrufen, sind fast immer grösser, ausgedehnter und besonders feuchter. Es erlangt manchmal einen tieferen Klang; dann ist es trockener und nähert sich mehr dem Geräusche, wie wenn man Pergament zwischen den Fingern zerkrümpelt [3])".

Die Behauptung, mit der diese Stelle anfängt und die wir von *Sestier* [4]) wieder angeführt finden, erscheint uns etwas übertrieben. Es ist sehr wahr, dass man bei Greisen häufig das erste Stadium der Pneumonie durch fast knisterndes Rasseln *) sich ankündigen sieht, wie *Grisolle* bei Kranken über 70 Jahren es beobachtet, wie er es aber auch bei Kranken von allen Lebensaltern angetroffen hat [5]). Doch finden wir in unsern Beobachtungen, dass wenigstens in der Hälfte der Pneumonien von Greisen, die wir in ihrem ersten Stadium untersuchen konnten, ein wirkliches Knisterrasseln vorhanden war. Für alle Fälle ist es sehr wichtig, die Bedeutung anzugeben, welche man bei den Greisen dem fast knisternden Rasseln beilegen kann, und wir werden im Kapitel der Diagnose dabei verweilen. Manchmal ist es selbst kein fast knisterndes Rasseln, sondern nur Schleimrasseln [6]), welches die Entwicklung einer Pneumonie ankündigt.

[1]) L. c. p. 42.

[2]) [„In dem Auswurf pneumonischer Greise verfolgt man bei Gelegenheit zur frühen Untersuchung die bekannte Rostfärbung und Tenacität; sie geht aber schnell nach 12, 24—72 Stunden vorüber; der Auswurf wird weiss mit orange oder klebrig, indifferent weiss". *Günsburg* l. c. S. 560.]

[3]) L. c. p. 45.

[4]) Leçons de clinique de *M. Chomel*, t. III, p. 158.

*) [Vgl. S. 444 Anmerk. 2.]

[5]) *Grisolle* l. c. p. 232.

[6]) [Vgl. S. 563 Anmerk. 2.]

5. Eine Frau von 73 Jahren von blasser Gesichtsfarbe, schlaffer und weicher Muskulatur, einer gewissen Wohlbeleibtheit, befand sich wohl, mit Ausnahme einer seit einigen Jahren bestehenden Disposition zu Schnupfen und eines häufigen Hustens seit einem Monate. Sie wurde um 9 Uhr Morgens auf die Krankenabtheilung gebracht mit Fieber, etwas beeinträchtigter Respiration, natürlichem Gesichtsausdrucke, wobei sie angab, dass sie seit gestern krank sei. Sie beklagte sich über einen Schmerz unter der linken Achsel, der durch Druck vermehrt werde. Der Percussionston der Brust ist vollkommen gut, und man hörte nur ziemlich reichliches Schleimrasseln links, rückwärts und unten; etwas pfeifendes Rasselgeräusch rechts. Es wurde eine Aderlässe gemacht. Um 4 Uhr Abends hatte der Gesichtsausdruck eine eigenthümliche Veränderung erlitten; er war ausserordentlich blass, die Augen halb geschlossen und drückte Angst und Leiden aus. Die Respiration war hoch, laut und mühsam; der Puls klein und sehr frequent. Es war eine Dämpfung in der untern linken und hinteren Brusthälfte vorhanden, wo man ausserordentlich starkes bronchiales Athmen mit einigen sparsamen feuchten Rasselgeräuschen vermischt hörte.

Sie starb am zweitfolgenden Tage.

Beau spricht in seiner interessanten Abhandlung über die Krankheiten der Greise von Pneumonien, in welchen bronchiales Athmen auftritt, ohne dass ihm Knisterrasseln vorausgegangen ist. Das sind nach ihm immer latente Pneumonien, d. h. solche, in welchen die charakteristischen Zeichen der Pneumonie: pneumonische Sputa, Husten, pleuritischer Schmerz etc. fehlen. Wir haben ebenfalls nach 24 Stunden ein bronchiales Athmen an Stellen auftreten gesehen, an welchen vorher kein charakteristisches Rasselgeräusch constatirt worden war. Es war dies ein Hauchen, welches von keinem Rasselgeräusche begleitet oder vertreten wurde. Wir haben diese Erscheinung ebenso bei ausgesprochenen Pneumonien, wie sie *Beau* nennt, d. h. solchen, die durch rostfarbene Sputa, Seitenstechen etc. charakterisirt waren, als in latenten Pneumonien zu Stande kommen gesehen, und wir glaubten dann, dass das Knisterrasseln wohl vorhanden sein, aber wegen seines schnellen Verschwindens unserer Beobachtung entgehen konnte. Verhält sich dies nicht so? Die folgende von *Beau* angeführte Beobachtung scheint wohl dafür zu sprechen:

6. Eine Frau von 74 Jahren hat Fieber, Durst, Anorexie seit dem 16. October, dem Tage ihrer Aufnahme in die Krankenabtheilung.

Am 17. untersucht man sehr sorgfältig die Brust und findet nichts anomales, weder durch die Auscultation noch durch die Percussion. Das Fieber dauert fort.

Am 18. findet man unter dem untern Winkel des rechten Schulterblattes ein sehr beschränktes Hauchen, welches nur bei der Exspiration hörbar ist [bronchiales Exspirium].

Am 19. ist das Hauchen noch immer sehr beschränkt, aber bei der Inspiration wie bei der Exspiration zu hören. An der Stelle,

an welcher es vorhanden ist, ist der Ton gedämpft (Vesicans der leidenden Stelle entsprechend).

Am 20. ist sowohl die Dämpfung als das Hauchen vollständig verschwunden. An die Stelle des Hauchens ist vesikuläres Athmen getreten.

Am 22. zeigten sich Dämpfung und Hauchen wieder an der nämlichen Stelle und im nämlichen Grade, wie am 19. Venaesection. Das Blut, obwohl es im Strome geflossen ist, zeigt keine Speckhaut. Am 22. Abends findet Herr *Caron*, Assistent der Abtheilung, dass das Hauchen und die Dämpfung vollkommen verschwunden sind; an die Stelle des Hauchens ist vesiculäres Athmen getreten.

Am 23. ist das Hauchen, wie am 18., nur bei der Exspiration vorhanden.

Am 25. erscheint das Hauchen in den beiden Tempos, von Dämpfung begleitet. (Die ausserordentliche Schwäche der Kranken verbietet eine Aderlässe).

Am 26. ist die Dämpfung verschwunden, das vesikuläre Athmen ist vollständig an die Stelle des Tubarathmens getreten.

Den 30. Die Besserung dauert an. Die Kranke ist vollständig geheilt [1]).

Gillette hat ebenfalls den, sei es nun faktischen oder nur anscheinenden Mangel des Knisterrasselns im Beginne der Pneumonie der Greise constatirt. „Es ist ziemlich oft der Fall, sagt er, sei es nun, dass man zu spät gerufen worden, oder das Knisterrasseln nur kurze Zeit aufgetreten ist oder selbst ganz gefehlt hat, dass das Hauchen, mit Schleimrasseln vermischt, das erste wahrnehmbare Zeichen der Pneumonie ist. Dies wird besonders dann der Fall sein, wenn vorher eine intensive Bronchitis vorhanden war, deren Geräusche das Knisterrasseln vollständig verdeckt haben können [2]).

[1]) *Beau*, Études cliniques sur les maladies des vieillards p. 22. (Abdruck aus dem Journal de médecine).

[2]) [Wie bereits früher bemerkt (vgl. S. 444 Anmerk. 2) betrachtet *Skoda* das Knisterrasseln keineswegs als pathognomonisch für die Pneumonie und hat es auch bei letzterer nur selten beobachtet (l. c S. 127 und 261). Viel häufiger ist nach *Skoda* gleich anfangs in der Pneumonie ein ungleichblasiges Rasseln, also *Laennec*'s Schleimrasseln oder auch Schnurren und Pfeifen vorhanden. Es können demnach sowohl bei der beginnenden als bei der in Zertheilung begriffenen Lungenentzündung alle Arten von Rasselgeräuschen mit Ausnahme der consonirenden vorkommen, je nachdem nämlich die secernirte Flüssigkeit sich bloss in den Luftzellen und feinen Bronchien befindet, oder sich auch in die grösseren Bronchien ergossen hat, oder bloss in den letzteren vorhanden ist; je nachdem ferner diese Flüssigkeit mehr oder weniger zähe und die Respiration mehr oder weniger stark beschleunigt ist. In selteneren Fällen beginnt die Pneumonie ohne alles Rasselgeräusch. Die entzündete Stelle gibt unbestimmtes, selbst sehr lautes Athmen, das endlich in bronchiales sich verwandelte. Dagegen spricht sich *Wintrich* (*Virchow* Path. V. Bd I. Abth. 1. Hälfte S. 169) entschieden für die Ansicht *Laennec*'s über die Frequenz und die Bedeutung des Knisterrasseln im Beginne der Pneumonie aus. Er macht darauf aufmerksam, dass man, um sich von dem Vorhandensein desselben zu überzeugen, den Kranken vorerst möglichst kräftig und schnell inspiriren lassen müsse, da, wenn ein Kranker nur wenig kräftig oder sehr langsam einathme, wenn die zuführenden Bronchien verstopft, oder die feinsten Bronchien und Bläschen durch Gerinnungen fest und undurchdringlich

Das Hauchen schien uns in der wahren Pneumonie nie zu fehlen; aber um es zu entdecken, muss man die Brust in ihrer ganzen Ausdehnung und zu wiederholten Malen untersuchen; denn wegen der Rasselgeräusche, die es compliziren können, würde es einer zu schnellen Untersuchung entgehen“ [1]).

Einer der Charaktere der Pneumonie der Greise ist die Schnelligkeit, mit welcher sie ihre Perioden durchlaufen und zum Eiterungsstadium gelangen kann, von dem uns die Pneumonie der Erwachsenen nur selten Beispiele darbietet. Diese Schnelligkeit, auf welche wir sogleich zurückkommen werden, wenn wir vom Verlaufe der Pneumonie handeln, erklärt einen Umstand, auf welchen *Beau* mit Recht aufmerksam gemacht hat, wenn auch *Gillette* ähnliche Beobachtungen in Zweifel zu ziehen scheint: wir meinen die Schwankungen, welche unter dem Einflusse einer activen Behandlung die charakteristischesten Symptome der Krankheit darbieten können. „So kann, sagt dieser berühmte Arzt, ein Greis von einer vollkommen charakteristischen Pneumonie befallen werden; es ist bei ihm pleuritischer Schmerz, blutiger Auswurf, Tubarathmen, Dämpfung an einer Stelle des Thorax etc. vorhanden; man macht ihm eine Aderlässe, und am andern Tage ist weder pleuritischer Schmerz noch blutiger Auswurf mehr da; an die Stelle des Hauchens und der Dämpfung sind vesikuläres Athmen und sonorer Ton getreten. Man glaubt die Pneumonie erstickt, und am dritten Tage constatirt man das Wiederauftreten aller vorher erwähnten Symptome. Dieses plötzliche Verschwinden der Pneumonie kann auch zwei, selbst drei Mal während des Verlaufes der Krankheit beobachtet werden [2])“. Die auf der letzten Seite aufgeführte Beobachtung ist ein Beispiel dieser Art. *Moutard-Martin* hat in einigen Stunden die Pneumonie, das Hauchen von der Basis zur Spitze, selbst von einer Seite auf die andere überspringen gesehen [3]). Es sind dies solche Fälle, welche *Cruveilhier* wandernde Pneumonien genannt hat, weil sie nach und nach mehrere Lungenparthien ergreifen.

Es sind ohne Zweifel Fälle dieser Art, in welchen man das Fehlen der gewöhnlichen Zeichen der Hepatisation beobachtet zu haben glaubte, während letztere wieder aufgetreten und schnell verlaufen war, nachdem man das Vorhandensein des sonoren Tones und der vesikulären Respiration constatirt hatte. Die Schnelligkeit, mit der die Hepatisation zu Stande kommt und verschwindet, ist

obturirt sind, alles Knisterrasseln aufhöre. Nach *Günsburg* ist die Crepitation in 75% aller Pneumonien vorhanden und in diesen Fällen pathognomonisch (l. c. S. 557.)

Diese Bemerkungen gelten jedoch nur der Pneumonie im allgemeinen; über die Frequenz des Knisterrasseln speziell bei der senilen Pneumonie finden wir bei obigen Schriftstellern keine Andeutung; auch dürfte hierüber ein ganz sicherer Nachweiss wegen des häufig rapiden Auftretens und Verlaufes der senilen Pneumonie schwer zu liefern sein.]

[1]) *Gilette*, Supplement au dictionnaire des Dictionnaires de médecine, 1851, art. Vieillesse, (maladies de la), p. 88.

[2]) *Beau* l. c. p. 20.

[3]) *Moutard-Martin*, De la pneumonie des vieillards (Revue médicale, février 1844, p. 150.

ebenso wie die Schnelligkeit, in der das Lungengewebe sich mit Eiter infiltrirt, einer der Charaktere der Pneumonie der Greise. Wir fügen hinzu, und wir werden auf diesen Gegenstand noch zurückkommen, dass dieser letztere Umstand nur in der primären Pneumonie vorhanden zu sein scheint. Bei der secundären Pneumonie geht in der That der Uebergang von der Anschoppung zur rothen Hepatisation im Allgemeinen nur sehr langsam vor sich, und man trifft nur ziemlich selten graue Hepatisation an. Was die Wandelbarkeit der directen Zeichen der Pneumonie betrifft, so wurde sie besonders in der Bronchopneumonie beobachtet.

Das bronchiale Athmen bietet bei den Greisen weder die Constanz noch den Grad dar, welche ihm in der Pneumonie der Erwachsenen angehören. Die Schwäche der Respiration, das Vorhandensein zäher Schleimmassen, welche letztere nicht überwinden kann, verhindern oft sein Zustandekommen. Es ist dann von Wichtigkeit den Kranken husten zu lassen, in vielen Fällen das einzige Mittel, ein leichtes Hauchen zu erzwecken, welches man selbst dann noch nur mit grosser Aufmerksamkeit wahrnehmen kann.

Die Bronchophonie ist aus demselben Grunde noch viel schwieriger wahrzunehmen, und die unsichere und meckernde Stimme vieler Greise dürfte der Diagnose keinen Anhaltspunkt bieten, oder ahmt die Aegophonie in einer Weise nach, welche sehr leicht zu Irrthümern verleiten kann. [Auch ist nach *Günsburg* [1]), wenn die Pneumonie in den untern Lungenflügeln bei Greisen besteht und eiterige Zerfliessung des Exsudats statt hat, das bronchiale Timbre der Rasselgeräusche nicht so prägnant, wie bei dem gleichen Zustande der Erwachsenen.]

Die durch die Percussion gelieferten Anhaltspunkte stehen natürlich im Verhältnisse zum Grade der Unwegsamkeit der Lunge, und können sehr wichtig werden, wenn die Zeichen der Pneumonie und besonders die Resultate der Auskultation nicht mit ihren gewöhnlichen Charakteren hervortreten. Eine sehr leichte Dämpfung auf einer Seite der Brust ohne wahrnehmbare Veränderung des Respirationsgeräusches ist oft der Vorläufer einer Pneumonie.

Hourmann und *Dechambre* haben die übermässige Sonorität erwähnt, welche die Brust der Greise oft in Folge der Rareficirung des Lungengewebes darbietet. Man muss oft, sagen sie, einen Percussionston auf der Brust bei den Greisen für gedämpft halten, der bei den Erwachsenen für hell gelten würde *). *Gillette* seinerseits bemerkt, dass in Folge der häufigen Erweiterung der oberflächlichen Lungenzellen zu gleicher Zeit, als die ersten pneumonischen Geräusche durch das vesikuläre Athmen, welches in dieser oberflächlichen emphysematösen Schichte noch fortdauert, verdeckt sein können, eine gewisse Sonorität trotz der Existenz eines vorgerückten Grades von Pneumonie noch fortdauern kann. Wenn man kräftig percutire, würde man dann unfehlbar eine merkliche Ab-

1) L. c. S. 585.

*) [Vgl. S. 443 Anmerk.]

nahme der Sonorität erlangen, welche man bei einer leichten Percussion nicht wahrzunehmen im Stande ist. [Es ist daher vor allem immer nothwendig, bei einseitiger Pneumonie den Percussionston an der entsprechenden Stelle der gesunden Seite damit zu vergleichen, wodurch dann immer die Würdigung des Percussionstones auf der kranken Seite erleichtert, und oft auch allein möglich gemacht wird.]

§ 8. *Circulation.*

Wir haben gesehen, dass in 32 unter 50 Fällen Frost oder Fieber ohne Frost eine der anfänglichen Erscheinungen der Pneumonie gewesen ist. In den meisten übrigen trat das Fieber in den ersten 24 Stunden auf.

In einigen Beobachtungen jedoch sehen wir es erst spät auftreten. So 1 Mal erst am dritten, 2 Mal am vierten, 1 Mal am siebenten Tage. In einem Falle zeigte es sich uns Abends, und wurde erst am sechsten Tage continuirlich; noch ein anderes Mal wurde es erst am fünften Tage stärker, nachdem es bis hieher sehr leicht gewesen war.

Man wird bemerken, dass in allen diesen Fällen die Krankheit mit einer auffallenden Langsamkeit verlaufen war. Seitenstechen, Dyspnoe, manchmal ein Frost im Beginne, auf den kein Fieber folgte, auf eine Seite der Lunge beschränktes Knisterrasseln, welches später der Sitz tieferer Veränderungen wurde, kündigten genau die Existenz einer Pneumonie an; aber dieses erste Stadium, welches wir oft mit einer solchen Schnelligkeit verlaufen sahen, dass man es selbst kaum wahrnehmen konnte, zog sich hier mehrere Tage hinaus, bis man mit dem Auftreten des Fiebers die Pneumonie zu ihren vorgerückteren Stadien hin verlaufen sah.

Die Kranken, von denen hier die Rede ist, zählten 70 bis 86 Jahre; 3 unter ihnen waren blass, mager, sehr geschwächt; ein anderer, wenn auch mager, erfreute sich für gewöhnlich einer guten Gesundheit. Bei allen endigte die Krankheit mit dem Tode am 6., 7., 8., zwei Mal am 9., endlich am 11. Tage. In 3 von unsern Pneumonien war Fieber zu keiner Periode der Krankheit, nur etwa mit Ausnahme des letzten Tages vorhanden.

7. Eine Frau von 58 Jahren wurde nach Zurücklegung eines langen Weges von Frost, Seitenstechen und Dyspnoe überfallen, und 24 Stunden darauf fand man an der Spitze der rechten Lunge eine Dämpfung mit Abnahme des Respirationsgeräusches ohne Rasseln und einiger Resonanz [1]) der Stimme. Der Puls war klein, regelmässig, nicht frequent, die Haut nicht heiss, die Zunge feucht. Drei Tage darauf war an derselben Stelle ein sehr starkes Tubarathmen mit Bronchophonie und unter der Achsel Knisterrasseln vorhanden. An den folgenden Tagen breiteten sich das Hauchen und Knisterrasseln aus, es waren einige gelbliche Sputa vorhanden. Das Allgemeinbefinden der Kranken erschien ziemlich befriedigend, es

[1]) [Diese Bezeichnung anstatt der von *Skoda* eingeführten „Consonanz“ wird auch in neuester Zeit von Wachsmuth vorgezogen.]

war nie Fieber dagewesen. Erst am 6. Tage wurde die Dyspnoe plötzlich beträchtlicher; es trat entschiedenes Fieber auf; man machte eine Aderlässe und die Kranke unterlag einige Stunden darauf.

8. Eine Frau von 74 Jahren, die keine Auskunft über den Anfang ihrer Krankheit geben konnte, starb 4 Tage nach ihrem Eintritte in die Krankenabtheilung. Man fand bei der Section eine chronische Induration an der Spitze der rechten Lunge und eine graue Hepatisation des linken unteren Lappens. Sie hatte in keiner Periode der Krankheit und zu keiner Stunde des Tages Fieber dargeboten.

9. Endlich haben wir bei einer mageren, herabgekommenen Frau von 79 Jahren eine Pneumonie der hinteren Parthie der linken Lunge vor unsern Augen sich entwickeln und nach Verlauf einiger Stunden dem Gebrauche des Brechweinsteins in grosser Dosis weichen gesehen, ohne dass je Fieber sich zeigte. Aber nachdem die Zeichen der Pneumonie einmal sich verloren hatten, verharrte die Kranke in einer grossen Prostration, es trat Diarrhoe ein, und sie unterlag.

Es ist wichtig, von Fällen dieser Art Kenntniss zu besitzen, denn es ist immer schwer, die Idee einer acuten und ihre Stadien durchlaufenden Pneumonie mit dem Mangel des Fiebers zu vereinigen.

Andere Male ist Fieber zwar im Beginne der Krankheit vorhanden, aber weicht am zweiten, dritten oder vierten Tage, und während beim Erwachsenen, sagen *Hourmann* und *Dechambre*, diese Rückkehr zu einer anscheinenden Regelmässigkeit der Circulation während des Verlaufes der Lungenentzündung meistens ein Sinken der Kräfte ankündigt und die letzten Momente des Lebens bezeichnet, so haben wir es beim Greise dagegen in jeder Periode und jedem Stadium der Krankheit beobachtet *).

Der Puls wechselt sehr hinsichtlich seiner Stärke. Bekanntlich ist der Typus des pneumonischen Pulses beim Erwachsenen ein voller, entwickelter, mehr oder weniger harter Puls, der im allgemeinen Abends eine Exacerbation darbietet. Bei den Greisen gibt es nichts unregelmässigeres als die Beschaffenheit des Pulses: voll und hart bei den einen [1]), bei vielen andern klein und frequenter nimmt er fast immer die letztere Beschaffenheit an, wenn die Krankheit einen tödtlichen Ausgang nehmen soll. Man beobachtet von einem Tage auf den andern die ausgesprochensten Contraste, und selbst in den Fällen, welche von Genesung begleitet waren, haben wir ihn plötzlich klein und fadenförmig werden gesehen, nachdem er ziemlich kräftig und entwickelt gewesen war.

Die abendliche Exacerbation fehlt selten. Sie steht häufig in keinem Verhältnisse zu dem geringen Grade des Fiebers, wie es am

*) *Hourmann* et *Dechambre*, l. c. t. XII. p. 167.

[1]) [*Canstatt* (Spez. Path. III. Bd. 2. Abth. S. 237) macht darauf aufmerksam, dass bei alten Personen, welche an Hypertrophie des Herzens und an Verknöcherung der Arterien leiden, der Puls oft eine Härte und Resistenz annehme, die man nicht für einen Beweis von Synocha halten dürfe.]

Morgen gefunden wurde; manchmal ist selbst in der Mitte oder während des ganzen Verlaufes der Krankheit nur Abends und Nachts Fieber vorhanden.

Der Puls ist häufig ungleich und besonders intermittirend. Wir haben die Intermission des Pulses 13 Mal in unsern Beobachtungen angemerkt. Man hat sie 6 Mal während der ganzen Dauer der Krankheit, 3 Mal am zweiten, 1 Mal am vierten und 2 Mal nur am Tage vor dem Tode oder am Todestage selbst beobachtet. Man wird weiter unten sehen, dass die Berücksichtigung dieses Umstandes bei der Behandlung von Wichtigkeit ist.

Die Intermission des Pulses hat bei den Greisen nicht den nämlichen Werth, wie in den übrigen Lebensaltern. Manchmal hängt sie mit jenen Veränderungen des Herzens und der grossen Gefässe zusammen, von denen wir an einem anderen Orte sprechen werden, und welche man häufig bei Greisen antrifft, ohne dass sie gerade eine pathologische Bedeutung haben. Aber manchmal ist sie auch ohne irgend eine offenbare organische Veränderung der Circulationsorgane entweder habituell oder nur während des Fieberzustandes, oder auch, wenn die Circulation schwächer wird, vorhanden. Unter diesen 13 Fällen von intermittirendem Pulse ist 3 Mal die Beschaffenheit des Herzens nicht angegeben, 4 Mal wurden das Herz und die grossen Gefässe bei der Section normal gefunden; in diesen vier letzten Fällen zeigte sich die Intermission einmal von Anfang der Krankheit an, 1 Mal am dritten Tage der Krankheit, am 5. vor dem Tode; 1 Mal am vierten Tage der Krankheit, am vierten vor dem Tode; 1 Mal endlich nur am Tage des Todes. Das Herz wurde 1 Mal einfach hypertrophisch gefunden, wobei die Intermission erst am Tage vor dem Tode eingetreten war. 1 Mal war eine geringe Verdickung der Mitralklappe, ein anderes Mal endlich Hypertrophie des Herzens, Schrumpfung der Mitralklappe, Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen vorhanden; in beiden letzteren Fällen war die Intermission vom Beginne der Krankheit an constatirt worden.

Die Haut bietet nicht so gewöhnlich wie beim Erwachsenen jene beträchtliche, häufig duftende Hitze dar, welche das Fieber der Pneumonie begleitet. Doch sehen wir in fast allen unsern Beobachtungen, in welchen wir den Puls als stark und frequent angemerkt finden, dass auch die Haut sehr heiss, brennend, gewöhnlich trocken war; wir finden eine feuchte Beschaffenheit derselben nur 4 Mal aufgezeichnet. Wir haben nur 2 Mal einen reichlichen Schweiss angetroffen: bei einer Frau, die starb, und bei einer Frau von 84 Jahren, welche genas. Dieser Schweiss hatte bei dieser letzteren durchaus keine kritische Bedeutung; er hatte sich am dritten Tage der Krankheit gezeigt und es waren darauf sehr schwere Zufälle eingetreten, von welchen sie jedoch genas.

Wenn der Puls klein und zugleich sehr frequent ist, so ist die Wärme der Haut meistens kaum über den normalen Zustand erhöht oder natürlich, selten ist sie darunter erniedrigt. Im allgemeinen sieht man nur am Ende des Lebens die Extremitäten oder das Gesicht kalt werden.

§ 9. *Verdauungsapparat.*

Wir haben 12 Mal Erbrechen im Beginne der Krankheit angemerkt, das 4 Mal von Diarrhoe, 4 Mal Brechreiz, welcher einmal von Diarrhoe begleitet war. Die erbrochenen Massen waren bald eingenommene Nahrung, bald schleimige, bald gallige Massen.

Man beobachtete:

	Erbrechen	Brechreiz
Bei einer rechtseitigen Pneumonie	8 Mal	3 Mal
„ „ linkseitigen „	2 „	1 „
„ „ doppeltseitigen „	2 „	— „

Die Pneumonie hatte ihren Sitz:

Im obern Lappen	6 „	2 „
Im obern und mittlern Lappen	1 „	— „
In der hintern Parthie	1 „	— „
Im untern Lappen	1 „	2 „
In der ganzen Lunge	3 „	— „

Die Zunge bietet bei den Greisen Veränderungen dar, deren Constatirung von Wichtigkeit ist.

Wir haben ihre Beschaffenheit in 10 Beobachtungen anzugeben unterlassen.

In 22 Fällen zeigte sie eine ausgesprochene Trockenheit:

10 Mal sogleich von Anfang an,
6 „ am dritten Tage,
6 „ in einer nicht genau bestimmten Periode während des Verlaufes der Krankheit.

Diese Trockenheit, welche gewöhnlich an der Basis der Zunge anfing, nahm im allgemeinen sehr bald die ganze Zunge ein; die Zunge war hart, rauh wie ein Riebeisen, durch harte und trockne Villositäten borstig anzufühlen; in seltenen Fällen war sie schwärzlich und zeigte tiefe Schrunden. Ihre gewöhnlichste Färbung war gelb. Drei Mal war die Zunge klebrig.

Endlich hatte sie während des ganzen Verlaufes der Krankheit nur 15 Mal einen gewissen Grad von Feuchtigkeit beibehalten; wir abstrahiren hier von der Agonie, wo sie fast constant trocken wird. Sie war dann fast immer weiss, weniger häufig gelblich oder schmutzig grau, selten roth, besonders an ihrer Oberfläche.

Die Trockenheit der Zunge mit einer einfach gelblichen oder leicht röthlichen Färbung bietet für die Prognose wenig Wichtigkeit dar; aber wenn sie schwärzlich und rissig ist, zeigt sie fast immer eine grosse Gefahr an. Die Klebrigkeit der Zunge, die viel seltener ist, schien uns zugleich ein viel wichtigeres und viel bedenklicheres Zeichen, als die einfache Trockenheit derselben. Diese Trockenheit der Zunge, welche in der Pneumonie der Greise so gewöhnlich ist, ist unendlich seltener in den übrigen Lebensperioden; denn unter 200 Kranken hat sie *Grisolle*[1]) nur in $^1/_{19}$ der Fälle constatirt.

[1]) L. c. p. 267.

§ 10. *Parotitis.*

Man sieht manchmal während des Verlaufes acuter oder chronischer Affectionen der Greise Anschwellungen der Parotis eintreten. Dies ist im allgemeinen ein schlimmes Zeichen und ausserdem an und für sich ein gefährliches Ereigniss, denn diese Entzündungen der Parotis gehen fast immer in Eiterung über. Wir haben eine alte Frau nach glücklicher Ueberstehung einer Pneumonie einer Parotitis, welche während des Verlaufes der Lungenkrankheit sich entwickelt hatte und gangränös geworden war, erliegen gesehen.

Ein ausgezeichneter Assistenzarzt, Herr *Isambert*, hatte die Güte, uns die von ihm in Bicêtre über diesen Gegenstand gemachten Beobachtungen mitzutheilen; wir werden seiner Abhandlung einige Bemerkungen entlehnen [1]. Häufig treten während der Abnahme der Pneumonien, manchmal während des Verlaufes eines dem Anscheine nach nicht sehr bedeutenden Katarrhs, diese Entzündungen der Parotis ein. Ihr Auftreten, sagt *Rochoux*, ist, wie schon sehr gut *Hippocrates* wusste, fast immer das Anzeichen einer grossen Gefahr. *Pelletan*, seit 10 Jahren Arzt in Bicêtre, hat immer eine ziemlich bedenkliche Prognose an diese Complication sich knüpfen gesehen.

Diese Parotitiden erscheinen im allgemeinen ohne Vorläufer; ihre Entwicklung geht sehr schleunig vor sich; vom Morgen bis zum Abend erlangen sie ein beträchtliches Volumen. Zu gleicher Zeit verschlimmert sich der Zustand des Kranken; es treten Störungen der Respiration und nervöse Symptome ein, Delirium oder häufiger Sopor, Gefühllosigkeit, ausserordentliche Trockenheit der Zunge, endlich die Erscheinungen der Adynamie, wenn das Leben sich noch etwas in die Länge zieht. So tritt der Tod manchmal wenige Stunden nach dem ersten Auftreten der Parotitis ein; häufiger jedoch einige Tage später. Begreiflicher Weise tritt in Fällen dieser Art auch keine Eiterung bei diesen Entzündungen der Parotis ein und kann besonders auch keinen Einfluss auf ihren Verlauf ausüben. Aber es verhält sich nicht immer so. Es kann der Fall sein, dass die Entwicklung der Parotitis vorerst keine anscheinende Veränderung im Verlauf der Krankheit mit sich führt; dann gelangt sie zur Eiterung; man sieht Eiter aus dem Ohre fliessen; manchmal fliesst derselbe gleichfalls aus spontan entstandenen Oeffnungen in der Geschwulst selbst, und der Kranke unterliegt später beinahe unter denselben Symptomen, die wir eben auseinandergesetzt haben.

§ 11. *Gehirnerscheinungen.*

Man sieht die Pneumonie der Greise häufiger, als die der Erwachsenen, von Gehirnerscheinungen begleitet werden. Wir werden diese letzteren nicht in der Eigenschaft als Complicationen beschreiben, obwohl in einigen dieser Fälle das Gehirn uns einige anatomische Veränderungen dargeboten hat. Da diese Veränderungen an und für sich im Allgemeinen von geringer Bedeutung, und die Symptome, welche man mit ihnen in Zusammenhang bringen konnte,

[1]) Mémoire pour le concours des prix de l'internat, 1852 (Manuscript).

denjenigen sehr ähnlich waren, welche von keinem wahrnehmbaren pathologischen Zustande begleitet waren, so glauben wir es vorziehen zu müssen, sie an diesem Orte zu betrachten. Gleichwohl verdienen sie eine ganz besondere Aufmerksamkeit, denn in einigen Fällen beherrschen sie die Symptome der Pneumonie, verhüllen sie, und man kann sagen, dass man es mit Pneumonien von cerebralem Aussehen zu thun hat [1]). Unter 50 Fällen von Pneumonie haben wir Gehirnsymptome bestehend in Delirium oder Sopor oder apoplectischen Zufällen 18 Mal auftreten gesehen; es ist dies ungefähr ein Dritttheil der Fälle. Bei Erwachsenen dagegen hat *Grisolle* das Delirium, fast die einzige Form von Gehirncomplication bei der Pneumonie, nur in $^1/_{11}$ der Fälle, d. i. bei 27 unter 290 Kranken, *Sestier* in $^1/_8$ der Fälle, d. i. 29 Mal unter 240 Kranken auftreten gesehen. [Nach *Günsburg* kommen Delirien in 16—20 proc. aller Pneumonien vor.] *Grisolle* hat Coma nur bei 5 Individuen beobachtet, wovon 4 das sechzigste Jahr überschritten hatten *).

Jedoch haben *Hourmann* und *Dechambre* sicherlich übertrieben, wenn sie gesagt haben, es sei sehr selten, dass die Pneumonie der Greise ihre Stadien ohne Störung der intellectuellen Fähigkeiten durchlaufe [2]). Allerdings verstehen diese Schriftsteller hierunter Fälle, „in welchen ohne besondere Verwirrung in der Sprache noch Extravaganz in den Handlungen ein merklicher Zustand von Stumpfsinn vorhanden ist, und die Kranken kaum die einfachsten Fragen verstehen . . . “. Es ist nicht zu verwundern, dass diese geschwächten intellectuellen Fähigkeiten, deren Thätigkeit sich nur in sehr engen Gränzen bewegt, unter dem Einflusse des Fiebers, der Krankheit, selbst der Behandlung, in jene vorübergehende oder andauernde Trägheit verfallen, die in der That ein charakteristisches Merkmal aller Krankheiten der Greise und nicht allein der Pneumonie ist; aber man darf hierin keine Störung der intellectuellen Fähigkeiten, keine sympathische Störung erblicken.

Die Erscheinungen, welche wir nun beschreiben wollen, zeigten sich 8 Mal im Beginne der Krankheit, und 10 Mal während ihres Verlaufes.

Bei einer Frau von 79 Jahren haben wir ein gesprächiges, ziemlich ruhiges Delirium am Abend und in der Nacht ihrer Aufnahme auf die Krankenabtheilung constatirt; am andern Tage war die Intelligenz wieder hergestellt und erhielt sich ungetrübt bis zum Tode, welcher am 6. Tage eintrat. In zwei Fällen war nur im Anfange Gesprächigkeit vorhanden, die in einem Falle dem Sopor, in andern einem Zustande von Ruhe und vollkommener Klarheit Platz machte. Bei einer andern Frau von 67 Jahren schöpfte *Prus* aus einem lärmenden, von etwas Fieber begleiteten Delirium den

[1]) [*Oppolzer* machte in seinen Vorträgen am Krankenbette darauf aufmerksam, dass wenn zur Pneumonie ein Hirnleiden hinzukomme, sich die Expectoration verliere, weil im Gehirne der Reiz nicht percipirt werde. So höre auch der Husten bei Tuberkulösen auf, wenn Meningitis hinzukomme.]

*) [„Greise verfallen sehr schnell in Coma in Folge von flüssigem Transsudat in die Hirnhautsäcke.“ *Günsburg* l. c. S. 564.]

[2]) L. c. p. 164.

Verdacht auf eine beginnende Pneumonie, welche die Auscultation noch nicht enthüllt hatte und welche der weitere Verlauf der Krankheit, sowie die Autopsie erkennen liessen.

In 3 Fällen verfiel die Kranke sogleich am Abende ihrer Ankunft auf die Krankenabtheilung in einen Sopor, der leicht und vorübergehend in einem Falle, tiefer in den andern war, und aus dem sie an den folgenden Tagen nur heraustrat, um in ein Delirium mit oder ohne Gesichtshallucinationen zu verfallen. In einem andern Falle endlich glaubte man es mit einer Gehirncongestion zu thun zu haben.

10. Eine Frau von 72 Jahren verharrte in den beiden ersten Tagen ihrer Krankheit in einem tiefen Sopor mit allgemeinem Zittern der Glieder (Sinapismen, purgirendes Klystier). Dies verlor sich, und es blieb nur eine geringe Entkräftung zurück. Zwei Tage darauf wurde das Gesicht roth, geschwollen, man glaubte ein beginnendes Erysipel vor sich zu haben. Zu gleicher Zeit fand man etwas hauchende Respiration und matten Ton an der hinteren Parthie der Brust. (Blutegel an den Hals, Vesikatore hinter die linke Seite des Thorax). Es war weder Fieber, noch Husten, noch Auswurf oder Dyspnoe vorhanden. Die Kranke beklagte sich nur ein wenig über ihren Kopf. Am folgenden Tage war sie lebhafter, munterer als gewöhnlich, sie liess sich mehrmals ihre Suppe gut schmecken. Abends nahm sie ein Fussbad, und wenige Augenblicke darauf starb sie ganz plötzlich mitten im Gespräche mit einer Wärterin. Man fand bei der Section eine ziemlich ausgesprochene Blutcongestion der Hirnhäute, aber nicht des Gehirns, mit Ausnahme einer Windung des linken vorderen Lappens, welche eine ziemlich beträchtliche Röthe darbot. Der ganze obere Lappen der linken Lunge, von einer dünnen und frischen pseudomembranösen Schichte umgeben, zeigte eine rothe Hepatisation mit beginnender Eiterung an mehreren Stellen Man sieht andere Male Gehirnzufälle intercurrirend während des Verlaufes der Pneumonie auftreten. Wir haben so in sieben Fällen Delirium zwei Mal am 3., 1 Mal am 4., 5., 6., endlich 2 Mal am 7. Tage der Pneumonie auftreten gesehen; es dauerte gewöhnlich einen bis drei Tage, zeigte sich besonders Abends und Nachts, ein gesprächiges Delirium, das selten von Hallucinationen begleitet war und es nie nothwendig machte, den Kranken gebunden zu halten; dieses Symptom zog sich blos in zwei Fällen bis zum Ende des Lebens hinaus.

Wir haben zwei Mal, am dritten und vierten Tage der Pneumonie, einen tiefen Sopor eintreten gesehen, aus dem man die Kranke ziemlich leicht erwecken konnte, in den sie jedoch alsbald zurückfiel, und der bis zum Ende des Lebens, das am dritten und achten Tage erfolgte, andauerte.

Wir lassen hier endlich ein Beispiel von apoplexieähnlichem Anfalle folgen, der noch eine Gehirncongestion simulirte.

11. Eine Frau von 62 Jahren erbrach seit einigen Tagen, als sie in die Krankenabtheilung der Salpêtrière (in *Cruveilhier*'s Abtheilung) eintrat. Sie hatte galliges Erbrechen, das besonders nach der Mahlzeit eintrat, sie beklagte sich über nichts anderes. Es war

kein Kopfschmerz, keine Empfindlichkeit an irgend einer Stelle des Unterleibs, endlich ein derartiger vollständiger Mangel aller Symptome von Seite der Brust vorhanden, dass man diese nicht einmal untersuchte. Eines Morgens fanden wir sie in folgendem Zustande, in welchen sie ganz plötzlich vor einer Stunde verfallen war: vollständiger Verlust des Bewusstseins, ausdruckslose Physiognomie, weit offene Augen, bleiche Gesichtsfarbe, kalter Schweiss, Kälte der Extremitäten und des Gesichtes. Die Respiration ist häufig, etwas stertorös. Die Zunge ist klebrig, etwas feucht; der Puls wenig frequent, sehr klein. Die Deglutition ist erschwert. Die Bewegungen gehen schwer und unvollkommen von Statten. Man findet in der Spuckschale der Kranken weisse, eiterförmige Auswurfsmassen von eckelerregendem Geruche. Man constatirt einen vollständig matten Ton der ganzen linken und hinteren Seite der Brust. Die Auskultation kann nicht angestellt werden. Diese Frau starb einige Stunden darauf.

Man fand bei der Section eine Hepatisation der ganzen hinteren Parthie der linken Lunge mit mehreren in Eiterung begriffenen Stellen. Nichts Bemerkenswerthes weder im Gehirne noch in den Unterleibsorganen.

Folgendes waren die verschiedenen Verhältnisse des Sitzes der Pneumonie in diesen 18 Fällen, wovon 11 Delirium oder einfache Verwirrung, 5 Sopor und 2 apoplectische Zufälle darboten.

	Delirium.	Sopor.	Apoplectische Zufälle.
Linke Lunge	5	1	2
Rechte „	6	2	—
Doppeltseitige Pneumonie	—	2	—
	11	5	2
Der obere Lappen	5	4	1
Der obere und untere Lappen . .	1	—	—
Der mittlere Lappen	1	—	—
Die ganze hintere Parthie . . .	1	—	—
Die ganze Lunge	3	—	—
Der untere Lappen	—	1	—
Nicht genau bestimmter Sitz . .	—	—	1
	11	5	2

Man sieht, dass das Delirium nicht so ausschliesslich der Pneumonie der Spitze anzugehören scheint, als man behauptet hat [1]).

In allen diesen Fällen mit Ausnahme von 4 Fällen, in welchen das Delirium am dritten, fünften, sechsten und siebenten Tag der Krankheit eintrat, endigte letztere mit dem Tode.

[1]) [Auch *Günsburg* will (l. c. p. 537) bei Pneumonien im allgemeinen die Wahrnehmung gemacht haben, dass wenn in manchen Frühlings- und Sommerepidemien die obern Lappen häufiger infiltrirt sind, auch die Cerebralreizung häufiger sei; es trete dann besonders häufig Meningitis in jenen Fällen von Pneumonie auf, welche schnell in graue Hepatisation übergehn. Er will zumal auch den Ausgang in Meningitis ventricularis bei der Pneumonie der Säuglinge und Greise sehr gewöhnlich beobachtet haben.]

Es erübrigt uns, die anatomischen Zustände zu betrachten, welche das Gehirn von Individuen darbietet, die gestorben sind, nachdem sie einige Gehirnerscheinungen während des Verlaufes der Pneumonie dargeboten hatten.

Die Genesung fand in 4 Fällen statt; in 2 andern wurde die Section nicht gemacht. Es bleiben daher 12 Fälle übrig, unter denen in 7 keine frische Veränderung, die mit den am Ende des Lebens beobachteten Erscheinungen in Zusammenhang gebracht werden konnte, im Gehirne angetroffen wurde. Folgendes haben wir bei unsern 5 letzten Kranken gefunden:

I. Lebhafte Injection der Pia mater. — Im Anfange Delirium, auf das eine tiefe Prostration folgte, Tod am 3. Tage.

II. Lebhafte Injection der Pia mater. — Delirium am 7. Tage, welches bis zum Tode dauerte, der am 9. Tage eintrat.

III. Einige Windungen der rechten Hemisphäre zeigen eine geringe rothe Punktirung, welche die Oberfläche und die Dicke der Corticalsubstanz einnahm, ohne Consistenzabnahme und ohne andere Zeichen von Hyperämie. — Delirium trat am 3. Tage ein, auf dasselbe folgte ein einfacher Zustand von Verwirrung 5 Tage hindurch, dann eine vorübergehende Rückkehr des Bewusstseins, endlich ein Zustand von allgemeiner tiefer Betäubung bis zum Tode, der am 11. Tage eintrat.

IV. Ziemlich feine Röthe, lebhafte Injection der Pia mater, ziemlich beträchtliche seröse Infiltration, deren Datum schwer zu bestimmen ist. Eine der Windungen des linken vorderen Lappens zeigt eine merkliche Röthe ohne irgend eine Consistenzveränderung. — Apoplexieähnliche Zufälle (eine Frau von 72 Jahren) im Beginne der Krankheit; wir haben weiter oben diese Beobachtung angeführt (Seite 571).

V. Man findet in der hinteren Parthie des grossen Sackes der Arachnoidea linkerseits eine Schichte von coagulirtem Blute, die fast so breit ist als die Handfläche. Es ist dies eine sehr dünne membranartige Lamelle, von einer schönen, rothen Farbe, die in einem einzigen Stücke sich abheben lässt und mit dem Parietalblatte der Serosa leicht adhärirt. Das nämliche Blatt ist fast in seiner ganzen Ausdehnung rechts oder links von einer dünnen, durchsichtigen Pseudomenbran mit zahlreichen rothen Streifen ausgekleidet. — Es war von Anfang an einiges Faseln, Gesprächigkeit vielmehr als ein charakteristisches Delirium vorhanden, das in den letzten Tagen dem Sopor Platz machte. Der Tod trat am 8. Tage ein.

Man sieht, wie wenig diese anatomischen Veränderungen ausgesprochen sind; Hyperämie der Meningen, partielle Röthe der Windungen; was jene Blutexhalation in der Arachnoidea betrifft, so war sie mit einer, ohne Zweifel älteren Pseudomembran verbunden.

Grisolle hat 8 Mal unter 27 Fällen von Delirium in der Pneumonie eine eitrige Infiltration des subarachnoidealen Zellgewebes angetroffen; in den übrigen Fällen hat er 2 Mal nur eine leichte fleckige Röthe der Grosshirnlappen, 6 Mal eine seröse Infiltration der

Meningen oder endlich nichts Merkbares vorgefunden[1]). Schliesslich bemerken wir mit *Grisolle*, dass es schwer ist, das Delirium in der Pneumonie als die directe Folge des Fiebers selbst zu betrachten; in der That, wenn wir in mehreren unserer Beobachtungen Delirium, ein intensives Fieber angemerkt finden, so haben wir eine andere, in welcher gar kein Fieber vorhanden, und zwei, in welchen es sehr gemässigt geblieben war.

§ 12. *Aeusserer Habitus.*

Die Berücksichtigung des äussern Habitus des Kranken ist immer sehr wichtig in Krankheiten, deren Diagnose manchmal dunkel und deren Verlauf heimtückisch ist. Wie oft wurde nicht ein aufmerksamer Beobachter durch irgend eine in der Physiognomie oder in der Haltung eines Kranken eingetretene Veränderung, ohne dass noch ausgesprochene Symptome vorhanden waren, auf die Spur einer Pneumonie geführt!

Die Veränderung der Physiognomie ist eine der directesten Wirkungen der Pneumonie bei den Greisen. Eine rothe, wie gefleckte Färbung der oberen Wangengegend beiderseits oder einer Seite ohne bestimmte Beziehung zur leidenden Seite, eine matte und blasse Färbung des übrigen Gesichtes, der finstere Blick, ein auffallender Ausdruck von Gleichgiltigkeit oder von Stumpfsinn, der über die Physiognomie verbreitet ist, die eng an einander gedrückten und rissigen Lippen, die beweglichen Nasenflügel, das ist das gewöhnliche Aussehen des Gesichtes der von Pneumonie befallenen Greise, von welchem irgend einer dieser Züge hinreicht, um die Aufmerksamkeit zu erregen. Wir haben oft gesehen, sagt *Mascarel*, dass Professor *Cruveilhier* auf die blose Besichtigung des Gesichtes sich für die Existenz einer Pneumonie aussprach.

Die meisten Kranken bleiben auf dem Rücken liegen mit etwas erhöhtem Truncus, oder legen sich fast ohne Unterschied auf die eine oder andere Seite. Wenn die Pneumonie vom zweiten ins dritte Stadium übergeht, oder die Expectoration in Stockung geräth, ist es, wie *Mascarel*[2]) beobachtet hat, bei weitem gewöhnlicher, diese Greise die sitzende Stellung suchen zu sehen, was einen schnell eintretenden tödtlichen Ausgang ankündigt, wie *Hippocrates* im Kapitel III seiner Prognosen schon ausgesprochen hat: Aegrum vero residere velle in ipso morbi impetu pravum quidem in omnibus morbis acutis et pulmonum inflammatione laborantibus maximum.

Dritter Artikel.

Formen der Pneumonie.

Die meisten Beobachter haben verschiedene Formen in der Pneumonie der Greise aufgestellt, die auf anatomische, symptomatische oder ätiologische Eintheilungen basirt sind. Wir haben die wichtige

[1]) L. c. p. 391.

[2]) Mémoire sur le traitement de la pneumonie des vieillards, 1840, p. 11.

Unterscheidung in primäre und secundäre Pneumonien angenommen. Haben wir weiter zu gehen und mehrere Formen der primären Pneumonie anzunehmen?

Wir haben schon die granulöse oder vesikuläre und die planiforme oder intervesikuläre Pneumonie von *Hourmann* und *Dechambre* erwähnt. Wir haben uns schon über den Werth verbreitet, welcher uns dieser rein anatomischen Eintheilung beigelegt werden zu müssen schien, die in nosologischer Beziehung ebenso wenig annehmbar ist, als die hypothetische Erklärungsweise, welche diese Schriftsteller davon gegeben haben [1]. Sie erklären übrigens selbst, dass diese beiden Formen der Pneumonien sich durch die allgemeinen Symptome eben so wenig als durch die localen von einander zu unterscheiden scheinen [2].

Beau macht den Vorschlag, eine offenbare und eine latente Form der Pneumonie der Greise anzunehmen [3]. Was immer der praktische Werth dieser Unterscheidung sein mag, so hat dieser gelehrte Arzt sicherlich ihre Wichtigkeit übertrieben, und wir sehen besonders keinen Grund ein, wegen dessen man dieselbe zur Basis einer methodischen Eintheilung der Pneumonie machen könnte.

Das Wort latent, auf die Pneumonie speziell angewandt, hat nur eine relative Bedeutung. Wenn man unter diesem Ausdruck eine Pneumonie verstehen will, bei welcher während des Lebens kein physikalisches oder rationelles Zeichen vorhanden gewesen wäre, welches während des Lebens sie zu erkennen gestattet hätte, so muss man zugeben, dass solche Fälle sehr selten sein müssen. Wenn eine Pneumonie latent geblieben ist, so liegt dies häufig eben so sehr an ungenügender Beobachtung, als an dem Mangel von Symptomen, deren Wahrnehmung möglich gewesen wäre. Was ist ausserdem das Wesen der latenten Pneumonie? Ist es der Mangel charakteristischer Symptome, wie des Auswurfs, Seitenstechens, oder allgemeiner Enscheinungen, wie des Fiebers, der Dyspnoe, oder der durch die Auscultation gelieferten Zeichen? Denn man muss wohl annehmen, dass selbst in den während des Lebens ganz und gar verkannten Pneumonien einige dieser Erscheinungen nothwendig vorhanden sein mussten. Für den vorsichtigen und aufmerksamen Arzt wird es weniger latente Pneumonien geben als für einen andern; in der Stadtpraxis, wo die geringsten Gesundheitsstörungen gewöhnlich die Aufmerksamkeit rege machen, wird es weniger latente Pneumonien geben, als in einem Hospitale, wo die Greise, die manchmal den Aufenthalt auf der Krankenabtheilung fürchten, ein Seitenstechen, eine Beklemmung, die häufig andern Ursachen beigelegt werden kann, selbst das Fieber verbergen, und sich dadurch der Beobachtung entziehen. *Requin* ist gleichfalls der Ansicht, dass es keine latenten Pneumonien im eigentlichen Sinne des Wortes gebe.

Aber *Beau* charakterisirt besonders die latenten Pneumonien durch den Mangel der pathognomonischen Charaktere der Pneumonie,

1) [Vgl. S. 540 u. s. f.]

2) L. c. p. 173.

3) *Beau*, Études cliniques etc., p. 21.

nämlich des feuchten Knisterrasselns und des pneumonischen Auswurfs. „Dieser fundamentale Unterschied in den Symptomen der offenbaren und latenten Pneumonie, sagt er, scheint er mir ein grosses Licht auf den bestimmten Sitz zu werfen, welchen die Entzündung in diesen beiden Formen der Pneumonie einnimmt. In der That, wenn in der offenbaren Pneumonie zu gleicher Zeit pneumonischer Auswurf und Knisterrasseln, bedingt durch das Vorhandensein dieser Massen in der Lunge, vorhanden ist, so liegt der Grund darin, dass die Ablagerung der materiellen Folgen der Entzündung besonders in den Luftwegen der Lungensubstanz zu Stande kommt; dagegen beweist der Mangel des pneumonischen Auswurfs und des feuchten Knisterrasselns, der als negativer Charakter der latenten Pneumonie beobachtet wird, hinlänglich, dass in dieser Form der Pneumonie die Ablagerung der entzündlichen Producte ausserhalb der Luftwege der Lunge zu Stande kommt. Folglich wäre die latente Pneumonie extravesiculär, und die offenbare Pneumonie wäre intravesiculär" [1]).

Dieser Theorie *Beau's* lässt sich sehr natürlich der Einwurf entgegenhalten, welchen dieser Arzt selbst der von *Hourmann* und *Dechambre* gegenüber über die vesikuläre und intervesikuläre Pneumonie gemacht hat. „Um durch die directe Besichtigung darthun zu können, ob die Veränderung in der Lunge innerhalb oder ausserhalb der Bläschen sitzt, müsste das Vorhandensein der Bläschen vollkommen hergestellt sein, während die Realität derselben im Gegentheile noch sehr bestritten wird". Wir fügen hiezu noch einen praktischeren Einwurf, nämlich den, dass man nicht immer das fast knisternde Rasseln und den pneumonischen Auswurf zugleich fehlen sieht, dass nämlich letzterer ganz deutlich in den Fällen vorhanden sein kann, in welchen das Knisterrasseln gefehlt hat, und umgekehrt.

Wir können daher diese Unterscheidung zwischen latenten und offenbaren Pneumonien, welche *Beau* vorgeschlagen hat, nicht annehmen [2]). Wir werden in einem folgendem Kapitel die speziellen Schwierigkeiten studiren, welche die Diagnose der Pneumonie der Greise darbieten kann, und man wird sehen, dass kein materieller Grund vorhanden ist, verschiedene Formen anzunehmen, wenn man nicht gerade zu reinen, allerdings geistreichen, aber nichts desto weniger bestreitbaren Theorien seine Zuflucht nehmen wollte.

Man hat noch als Beispiel von exquisit latenten Pneumonien jene plötzlichen Todesfälle angeführt, die manchmal in den Hospitälern der Greise beobachtet werden, bei welchen man als alleinige Veränderung eine Hepatisation der Lunge antrifft. „In einigen Fällen, sagen *Hourmann* und *Dechambre* beklagen sich unsere alten Weiber nicht einmal über Schwäche oder über Krankheit. Sie verlangen nicht auf die Krankenabtheilung; Niemand in ihrem Schlafzimmer, weder Aufseherinnen, noch Wärterinnen, noch Nachbarinnen bemerken eine Veränderung in ihrer Haltung. Sie stehen auf,

[1]) *Beau*, l. c. p. 24.

[2]) [Am berechtigsten wäre die Bezeichnung latent noch für die centralen Pneumonien, welche in der That manchmal ganz latent verlaufen können und durch die physikalische Diagnose meistens nicht zu eruiren sind.]

machen ihr Bett, gehen auf und ab, essen wie gewöhnlich, dann fühlen sie sich etwas ermüdet, legen den Kopf auf das Bett und sterben. Es ist dies eine der sogenannten plötzlichen Todesarten des Greisenalters in der Salpêtrière. Man öffnet den Leichnam und findet eine grosse Parthie des Lungenparenchyms in Eiterung. Merkwürdige Beispiele dieser Art haben sich vor unsern Augen auf der Krankenabtheilung mit Frauen zugetragen, die ursprünglich auf dieselbe wegen Krankheiten anfgenommen wurden, die mit der Lunge ganz und gar nichts zu thun hatten, und von denen sie bereits genesen waren" [1]. *Prus* hat in Bicêtre einen Greis gesehen, welchen man nicht für krank hielt, und der im Hofe todt umfiel.

Bei der Section fand man eine graue Hepatisation beider Lungen; kaum der vierte Theil einer Lunge war noch respirationsfähig [2].

Ohne Zweifel ist die Beobachtung sehr merkwürdig, dass eine ähnliche Veränderung mit der gewöhnlichen Lebensweise sich verträgt. Aber kann man behaupten, dass, wenn dieser Mann beobachtet worden wäre, man an ihm nicht hätte irgend einen Umstand wahrnehmen können, der auf die Spur einer so bedeutenden Affection hätte führen können? Gewiss nicht. Mit einem Worte, wir können als besondere Formen weder eine extravesiculäre Pneumonie, die rein hypothetisch und durch nichts gerechtfertigt ist, noch eine latente Pneumonie annehmen; denn wenn man hierunter eine Pneumonie mit unvollständigen Symptomen versteht, so wenden wir dagegen ein, dass man in den deutlichsten oder offenbarsten Pneumonien einige der charakteristischen Zeichen fehlen sehen kann; wenn man die Schwierigkeit der Diagnose darunter versteht, so existiren tausend Nuançen zwischen den leicht und schwer zu diagnosticirenden Pneumonien, und der latente oder offenbare Zustand der Krankheit würde dann eben so sehr von der Geschicklichkeit oder noch vielmehr von der Aufmerksamkeit des Arztes, als von der Krankheit selbst abhängen. *Hourmann* und *Dechambre* nehmen drei Formen der Pneumonie der Greise an, welche sie mit den hauptsächlichsten Formen der continuirlichen febrilen Bewegung in Verbindung bringen: die entzündliche, adynamische und atactische Form.

Die entzündliche Form, sagen sie, ist sehr selten und die adynamische Form die gewöhnlichste. In folgender Weise beschreiben diese Schriftsteller die adynamische Form der Pneumonie, und besonders die gewöhnlichste Varietät, welche sie darbietet: „Das Auftreten der Krankheit bietet nichts eigenthümliches dar. Es kann acut oder latent sein. Aber in dem Maasse, als die Pneumonie Fortschritte macht, fällt der Kranke in eine ausserordentliche Prostration; die Haut ist heiss, trocken, das Gesicht sehr geröthet, die Lippen bedecken sich mit einem russartigen Ueberzuge, die Intelligenz wird vollkommen stumpf. Es kann kein Symptom von Seite des Digestionskanales vorhanden sein. Was dieser Form besonders

[1]) *Hourmann* et *Dechambre*, l. c. p. 36.

[2]) *Moutard-Martin*, l. c. p. 195.

das Gepräge der Adynamie verleiht, ist die Vernichtung der Muskelthätigkeit und die immer zunehmende Depression des Pulses, der in den letzten Augenblicken häufig ganz verschwindet [1]).“

Diese Beschreibung ist sehr richtig, wie im allgemeinen alles, was aus der Feder dieser ausgezeichneten Schriftsteller hervorgeht; doch können wir dies als keine Form der Pneumonie anerkennen. Es ist dies ganz einfach der gewöhnliche Verlauf, welchen die Pneumonie der Greise befolgt, besonders wenn sie tödtlich endigt. Aber dieses Aussehen gehört der Pneumonie nicht eigenthümlich an; es ist allen acuten Krankheiten, welchen die Greise unterliegen, gemein. In der That ist die Tendenz zur Adynamie in den acuten und fieberhaften Krankheiten eine der Folgen eines vorgerückten Alters. Es ist dies, wie *Hourmann* und *Dechambre* sehr richtig bemerken, im eigentlichen Sinne das Resultat der erschöpften Kräfte, einer oppressio virium. Einige Greise entziehen sich diesem Gesetze, wie es denn auch solche gibt, die bis zu einem vorgerückten Alter einige Charaktere und äussere Merkmale des Mannesalters bewahren. Aber wir würden eine unrichtige Vorstellung von der ganzen Art und Weise des Herganges zu geben glauben, wenn wir eine spezielle Form der Pneumonie darauf basiren würden, weil „in dem Maasse, als die Krankheit fortschreitet, der Kranke in Prostration verfällt.“ Der Fall wäre ein anderer, wenn die Krankheit mit jenem Zustande der Adynamie auftreten würde; doch wird dies bei den primären Pneumonien nicht beobachtet. Und ausserdem muss man hinsichtlich dieser Eintheilungen der Krankheiten in verschiedene Formen nüchtern sein, Eintheilungen, welche gewöhnlich nicht sehr natürlich und folglich nicht sehr richtig sind. Für die Prognose und Therapie genügt es, diese verschiedenen Zustände zu kennen, die viel weniger der Krankheit selbst, als den allgemeinen Zuständen des Organismus angehören.

Wir erkennen die Richtigkeit einer Eintheilung der Pneumonie in Formen nicht an, die factisch nicht existiren, weil man genöthigt ist, anzuerkennen, dass „die febrile Bewegung der entzündlichen Form im allgemeinen der adynamischen Form vorausgeht [2])“. Ist es rationeller, den adynamischen Zustand als eine Complication der Pneumonie zu betrachten?

Allerdings konnte *Cruveilhier* sagen, dass *Pinel* „im Hinblick auf gewisse latente Pneumonien der alten Weiber in der Salpêtrière sein Kapitel über das adynamische Fieber geschrieben hat. Aber das Fehlen der Reaction, welches einer Pneumonie Fortschritte zu machen gestattet, ohne von sehr deutlichen äusseren Zeichen begleitet zu sein, und der Mangel jeder Behandlung, sind gerade die Zustände, welche am geeignetsten sind, die Entwicklung des adynamischen Fiebers in der Endperiode der Krankheit zu begünstigen. Was die von den nämlichen Schriftstellern aufgestellte atactische Form betrifft, so suchen wir vergebens ihre Beschreibung, sie müssten denn dieselbe mit einer der Varietäten der adynamischen Form, oder

1) L. c. p. 169.
2) *Hourmann* et *Dechambre*, l. c. p. 171.

der atactisch-adynamischen oder typhösen Form verschmelzen. Man sieht, welche Verwirrung diese ganz und gar künstlichen Unterscheidungen mit sich führen. Obgleich wir nun dieselbe zu beseitigen suchen, so werden wir nichts desto weniger aus den interessanten Beobachtungen, die sich daran knüpfen, unsern Nutzen ziehen, und an einem andern Orte dasjenige wiedergeben, was *Hourmann* und *Dechambre* unter dem Namen der typhösen Pneumonie beschrieben haben.

Indem *Gilette*, wie wir, alle diese Eintheilungen der Pneumonie der Greise verwirft, hält er sich dagegen an die folgende: wahre und falsche Pneumonie, oder besser Bronchopneumonie. Die wahre Pneumonie ist die primäre Pneumonie; die falsche Pneumonie ist die auf die Bronchitis folgende Pneumonie. Diese der Pathologie der Kindheit entlehnte Unterscheidung, auf welche dieselbe ein bedeutendes Licht verbreitet hat, ist von grosser Wichtigkeit in praktischer Beziehung, und wenn wir die Bande zu betrachten haben, welche die Affectionen der Bronchien mit denen des Lungenparenchyms verknüpfen, wird es unser erstes sein, die Ansichten unseres gelehrten Collegen zu benützen. Doch bemerken wir, dass die von *Gillette* adoptirte Eintheilung die bisher unter dem Namen der hypostatischen bekannten Pneumonien, welche sicherlich einen eigenen Platz in der Beschreibung dieser Krankheit verdienen, nicht berücksichtigt.

Vierter Artikel.

Ausgänge der Pneumonie.

Die Pneumonie endigt bei den Greisen, wie in den andern Lebensaltern, in Genesung oder in den Tod, jedoch nach sehr verschiedenen Proportionen, wie wir im Kapitel der Prognose sehen werden. Ihr Ausgang kann noch darin bestehen, dass sie in den chronischen Zustand übergeht.

Die Betrachtung, in welcher Weise der Tod bei der Pneumonie der Greise eintreten kann, ist nicht ohne Nutzen: diese Betrachtung, die besonders für die Prognose verwerthet werden wird, wird uns interessante Anhaltspunkte hinsichtlich des Verlaufs der Pneumonie darbieten. Unter 37 Pneumonien mit tödtlichem Ausgange starben 17 Kranke in einem Zustande von Prostration, der in mehr oder weniger ausgesprochener Weise die Charaktere der Adynamie annahm;

7 schienen den Fortschritten der Krankheit zu unterliegen, ohne eine Adynamie im eigentlichen Sinne dargeboten zu haben;

6 unterlagen mit Gehirnzufällen;

5 starben in einer ganz und gar unerwarteten Weise;

2 unterlagen consecutiven Complicationen, nachdem ihre Pneumonie geheilt war.

Wir wollen diese verschiedenen Kategorien von Kranken der Reihe nach durchgehn. Wenn eine Pneumonie zuletzt einen tödtlichen Ausgang nimmt, so ist es gewöhnlich der Fall, dass, wie sie immer auch aufgetreten sein mag, nach Verlauf einiger Tage ihrer

Dauer der Kranke nach und nach in eine tiefe Schwäche verfällt mit Abstumpfung der Intelligenz oder leichtem Subdelirium, Zunahme der Dyspnoe, geröthetem Gesichte, Erkaltung der Nase, der Wangen und der Extremitäten, Unbeweglichkeit oder wenigstens erschwerter Bewegung der Glieder, trockner, rauher, manchmal schwärzlicher Zunge. Die charakteristischesten Symptome der Pneumonie, das Seitenstechen, der Auswurf zeigen sich nicht mehr. In dieser Weise unterliegen meistens die von Pneumonie ergriffenen Greise; 17 von unsern Kranken haben sich in diesem Falle befunden; ihr mittleres Alter betrug 75 Jahre. Mehrere Kranken, von denen in den folgenden Kategorien die Rede ist, befanden sich in einem ähnlichen Zustande von Prostration oder Adynamie; aber sie schienen unter ganz eigenthümlichen Verhältnissen zu unterliegen.

Bei einigen sprechen sich die Charaktere der Adynamie im höchsten Grade aus; aber dies wird viel häufiger bei den secundären als bei den übrigen Pneumonien beobachtet. Häufig ist nur eine einfache Prostration, eine Erstarrung aller Fähigkeiten vorhanden. Dieses Gesammtbild von Symptomen, in welchem die zahlreichen Nüançen, welches letztere hervorrufen, keine bestimmten Kategorien aufzustellen gestatten, kann ebenso während des Verlaufes von Pneumonien angetroffen werden, welche in Genesung endigen.

Bei andern Kranken tritt der Tod, wie bei Erwachsenen, in Folge der Fortschritte der Krankheit ein. 7 unserer Kranken befanden sich in diesem Falle. Einer von ihnen unterlag in einer heftigen Beklemmung; es war eine Pneumonie der Spitze ohne pleuritischen Erguss vorhanden. Ein anderer starb unter starkem Fieber, Angst und Unruhe. Bei 4 trat der Tod ohne besondere Erscheinungen in Folge einer einfachen Verschlimmerung der Symptome ein. Ein letzter starb in ziemlich unerwarteter Weise in Folge einer Aderlässe, die uns nicht am Platze zu sein schien. Bemerkenswerth ist, dass das mittlere Alter dieser Kranken nur 71 Jahre betrug, während es 76 Jahre bei den Kranken war, welche in einem der Adynamie mehr oder weniger nahem Zustande unterlagen.

6 Kranke unterlagen unter Gehirnerscheinungen: 3 unter ihnen boten abwechselnd Sopor und Aufregung oder Delirium dar; 2 waren in Sopor versunken, und ein anderer hatte apoplectische Zufälle erlitten. Wir haben weiter oben einige dieser Beispiele angeführt und die anatomische Beschaffenheit des Gehirns hinzugefügt [1]).

Fünf Kranke starben plötzlich: 3 unter ihnen waren in einem grossen Schwächezustand verfallen, welcher bei einem rein adynamische Charaktere angenommen hatte.

Eine von ihnen, eine Frau von 71 Jahren, starb am achten Tage einer Pneumonie, welche auf die mittlere Parthie des rechten oberen Lappens beschränkt war; ein Kern grauer Hepatisation war von einiger rothen Hepatisation umgeben.

Eine andere war eine Frau von 67 Jahren, welche am dritten Tage ihrer Krankheit starb, und eine rothe Hepatisation des linken oberen Lappens mit einem kleinen Kerne grauer Hepatisation darbot.

[1]) Vgl. S. 571.

Eine Frau von 71 Jahren, welche seit sieben Tagen krank war, bot eine Hepatisation der Spitze der rechten Lunge dar.

Diese drei Kranken starben plötzlich, nachdem sie getrunken hatten oder mitten im Sprechen, ohne dass irgend etwas dieses Ereigniss einige Stunden vorher hätte ahnen lassen können.

Eine 4. Kranke war eine Frau von 72 Jahren, deren Krankheitsgeschichte in dem Kapitel der Gehirnerscheinungen aufgeführt worden ist [1]).

Endlich eine Frau von 66 Jahren befand sich ungefähr im 7. Tage ihrer Krankheit. Ihr Allgemeinbefinden schien ziemlich gut, selbst besser, als die Resultate der Auskultation dasselbe voraussetzen liessen. Sie starb nach zwei oder drei Stunden unter plötzlichen Zufällen, über die man keine genaue Auskunft erhalten konnte. Der ganze untere Lappen der rechten Lunge war in Eiterung.

In diesem letzten Falle und in einem der drei ersteren wurden beträchtliche, derbe und fest haftende Gerinnsel im Herzen gefunden. Wir haben diese beiden Fälle bei Besprechung der Blutbeschaffenheit im Herzen der Pneumoniker erwähnt. Man wird andere Beispiele dieser Art in einer Abhandlung von *Lebert* [2]) finden.

Diese plötzlichen, ohne Agonie und immer, wenigstens zu der Zeit, in welcher sie stattfinden, unerwartet eintretenden Todesfälle gehören ziemlich speziell der Pneumonie der Greise an. Die Beispiele hiefür sind durchaus nicht selten.

Man sieht manchmal Greise, die man durchaus nicht für krank hielt, und die ihre gewöhnliche Lebensweise fortgesetzt hatten, sehr plötzlich oder im Verlaufe einiger Stunden sterben, und findet bei der Section Pneumonie in der Regel im Stadium der Eiterung. Diese Pneumonien sind es, welche man latente Pneumonien genannt hat [3]). Es sind dies Fälle genau von derselben Bedeutung, wie diejenigen, welche wir eben angeführt haben.

In zwei Fällen, bei Weibern von 64 und 66 Jahren, schien die Pneumonie auf dem Wege der Heilung begriffen oder selbst geheilt, als ein Decubitus im ersteren Falle, eine Parotitis im zweiten [4]) eintrat, welche den Tod zur Folge hatten. Wir lassen eine kurze Geschichte dieser letzteren Beobachtung folgen:

12. Eine magere und blasse Frau von 66 Jahren, die aber viel älter aussah, trat in das Spital der Pitié am 19. Sept. 1837. Sie hatte sich vor 14 Tage, als sie an einem Bache wusch, sehr ermüdet, es war darauf ein reichlicher Durchfall und seit einigen Tagen Erbrechen eingetreten. Es war etwas Fieber vorhanden, keine Beklemmung, die Zunge war sehr trocken, die Lippen trocken

[1]) [Vgl. Beob. 10.]

[2]) Sur les différents lésions spontanées du poumon qui peuvent amener subitement la mort in den Archives gén. de méd. 1838, 3e série, t. II. p. 63.

[3]) Vgl. S. 577.

[4]) Vgl. S. 569.

und schwärzlich. Die Lungenspitze rechterseits und in ihren zwei oberen Dritttheilen bot nach vor- und rückwärts matten Ton mit Tubarathmen und Bronchophonie dar. Weiter unten liess sich etwas Knisterrasseln hören, dann war die Respiration normal. Kein Auswurf, wenig Husten, keine Beklemmung. Es wurde eine Aderlässe gemacht. Am zweitfolgenden Tage war Lösungsrasseln vorhanden, aber ein reichlicher Durchfall, die Zunge roth, der Bauch schmerzhaft, der Puls frequenter. Es wurde eine zweite Aderlässe gemacht; das Blut bedeckte sich mit einer graulichen, ziemlich dicken Speckhaut (Vesicatore an die Schenkel).

Die Kranke verharrte einige Tage in grosser Schwäche, dann besserte sich ihr Zustand, und war von Tag zu Tag befriedigender. Das Fieber verschwand, wie auch der Durchfall. Sie wurde wieder munter, bekam Appetit, wenn auch die Schwäche ziemlich gross blieb. Der matte Ton nahm allmählig ab, an die Stelle der hauchenden Respiration trat Knisterrasseln, welches endlich gleichfalls verschwand.

Endlich trat in den ersten Tagen des Octobers eine Anschwellung der rechten Parotis und der Submaxillardrüsen ein, welche auf eine Application von Blutegeln und Mercurialeinreibungen nicht wich. Nach Verlauf einiger Stunden nahm die Haut, welche dieselbe bedeckte, eine bläuliche Färbung an; man machte zwei Incisionen, die nur Blut herausfliessen liessen, obwohl eine grosse Quantität Eiters aus dem Ohre sich ergoss. Die Kranke starb sehr bald darauf.

Fünfter Artikel.

Verlauf und Dauer der Pneumonie.

Wir haben im Paragraphen von der Auskultation mehrere bemerkenswerthe, auf den Verlauf der Pneumonie bei den Greisen bezügliche Umstände erwähnt: das mögliche Fehlen des ersten Stadiums wenigstens für die Auskultation, nämlich der Anschoppung, welche des Knisterrasseln charakterisirt [1]; jene Schwankungen, welche besonders unter dem Einflusse einer activen Behandlung die charakteristischesten Symptome der Krankheit darbieten können, und auf welche *Beau* die praktischen Aerzte aufmerksam gemacht hat. Aber eines der merkwürdigsten Züge der Pneumonie der Greise ist die Rapidität, mit welcher ihre Stadien aufeinander folgen, und bei ihren letzten Grenzen, nämlich jenen reichlichen Eiterungen anlangen, von denen die Lungen der Erwachsenen selten Beispiele darbieten. *Louis* hatte schon den rapiden Verlauf der Entzündungen im Greisenalter angedeutet. Diese Beobachtung ist besonders auf die Pneumonie anwendbar. Folgendes ist ein Beispiel dieser Art:

13. Eine Frau von 82 Jahren bot bei ihrer Aufnahme auf die Krankenabtheilung Fieber dar, und beklagte sich über einen

[1] [Vgl. S. 563.]

Schmerz in der rechten Hüfte. Sie schien am Tage vorher erkrankt zu sein; aber da sie sehr taub und sehr beschränkten Geistes war, war es schwer, irgend eine andere Auskunft von ihr zu erlangen. Die Zunge war etwas trocken; es war durchaus kein Husten vorhanden. Die Brust war sehr sonor, und die Respiration war überall normal und ohne Beimengung von Rasselgeräuschen zu hören (Sinapismen).

Am folgenden Tage war einige Schwäche vorhanden, das Fieber dauerte fort, die Respiration schien nicht beeinträchtigt. Die Kranke beklagte sich über etwas Schmerz unterhalb der rechten Brustdrüse. Man fand an der Basis der rechten Lunge nach rückwärts die Respiration schwach und nach vorwärts etwas fast knisterndes Rasseln; die Sonorität war normal. Es waren zähe, leicht gelblich gefärbte Auswurfsmassen vorhanden, eine derselben war mahagonifarben (Venaesection). Abends war das Gesicht kalt, die Respiration stöhnend, die Extremitäten violett, die Kranke in eine tiefe Prostration versunken. Reichliches Knisterrasseln im obern Dritttheile der rechten Lunge mit etwas Bronchialathmen und einer leichten Dämpfung des normalen Tones; grossblasige Rasselgeräusche unter der Achsel; zähe und röthliche Sputa. Reine und leicht bronchiale Respiration linkerseits (Tart. stib. gr. xvj und Syrup. Diacod. ℥j in einer Mixtur). Am folgenden Tage fand man einen absolut matten Ton mit Tubarathmen und gurgelndem Geräusche an der Basis der rechten Lunge. Die Kranke starb während des Tages. Der ganze untere Lappen der rechten Lunge war granulirt, brüchig und mit Eiter infiltrit. Die mittlere Dauer der Pneumonie der Greise ist, wie *Hourmann* und *Dechambre* richtig bemerken, ziemlich schwer zu ermitteln, weil man hinsichtlich der Bestimmung des Anfanges der Krankheit auf eine Schwierigkeit stösst, die wir selbst erwähnt haben. Doch glaubten diese Schriftsteller, wobei sie jedenfalls möglichen Irrthümern Rechnung trugen, die mittlere Dauer der Krankheit aus 109 Fällen herleiten zu können. Dieses arithmetische Mittel war in 33 Fällen von Heilung $14\,^3/_{10}$ Tage, und für 76 letale Fälle $7\,^7/_{10}$ Tage; im Ganzen $6\,^7/_{10}$ Tage; während *Andral* als mittlere Dauer der Pneumonie bei Erwachsenen 11 Tage, *Chomel* mit *Laennec* 7—20, *Bouillaud* 8—12 Tage angegeben hat.

Unter 20 Fällen von Eiterung der Lunge fanden wir selbst als Mittel $5\,^7/_{10}$ Tage. Wenn die Pneumonie dagegen endlich in Genesung übergeht, ist ihr Verlauf langsam, ihr erstes Stadium, dasjenige, welches der Hepatisation vorausgeht, und wenn letztere zu Stande kommt, besonders ihr letztes Stadium, das der Lösung, können sehr langsam sein, so dass man die lange Dauer des ersten Stadiums als ein günstiges prognostisches Moment betrachten kann, selbst wenn eine deutliche Hepatisation darauf gefolgt ist. Uebrigens ist der Einfluss der Jahreszeit auf die Dauer dieser Pneumonien sehr bemerkenswerth; besonders im Winter sieht man unbestimmte Zeit jene fast knisternden Rasselgeräusche und das Schleimrasseln sich hinausziehen, welche gewöhnlich eine gewisse Zeit am Sitze der Pneumonie selbst andauern und einen Rest von Lungenanschoppung anzudeuten scheinen.

Sechster Artikel.

Diagnose der Pneumonie.

Wir werden der Reihe nach in diesem Artikel den Werth der directen Zeichen der Pneumonie bei den Greisen, den Werth der allgemeinen Symptome, endlich gewisse besondere systematische Erscheinungen betrachten.

Die von der Auskultation gelieferten Zeichen in der Pneumonie der Greise unterscheiden sich von denjenigen, welche man beim Erwachsenen antrifft, nur dadurch, dass sie weniger ausgesprochen sind. Es gibt jedoch gewisse Eigenthümlichkeiten, welche am Krankenbette vor Augen zu haben von Wichtigkeit ist.

Wir haben gesehen, dass das fast knisternde Rasseln häufig an die Stelle des Knisterrasselns im Beginne der Pneumonie tritt; es ist daher von Wichtigkeit, es nicht mit dem fast knisternden Rasseln der Bronchitis zu verwechseln, das gerade bei den Greisen so gewöhnlich ist. Das fast knisternde Rasseln des Katarrhs bei den Greisen tritt im Allgemeinen nicht sehr reichlich auf beiden Seiten der Brust zugleich und zerstreut an den verschiedenen Parthien des Thorax, besonders nach rückwärts, lieber jedoch an der Basis auf; es ist gewöhnlich von einem catarrhalischen Auswurfe begleitet. Aber wenn man fast knisterndes Rasseln nur auf einer Seite antrifft, wenn dieses Rasseln, auf eine engere Ausdehnung entweder an der Basis, oder an der Spitze beschränkt, wenn es nicht von Auswurf begleitet, oder wenn ein habitueller Auswurf unterdrückt ist, so wird man eine Pneumonie im ersten Stadium annehmen müssen. Rostfarbene Sputa können dieses fast knisternde Rasseln wie das Knisterrasseln selbst begleiten.

Wir haben oben gesehen, dass die hauchende Respiration manchmal plötzlich auftritt, ohne dass ihm irgend ein wahrnehmbares Rasselgeräusch vorausgegangen ist; dies wird hauptsächlich bei jenem Zustande, welchen *Beau* latente oder extravesiculäre Pneumonien nennt, beobachtet, wenn auch dieses Symptom von allen andern Zeichen der Pneumonie, wie Seitenstechen, pneumonischer Auswurf begleitet sein kann. Ein bronchiales Hauchen, welches an der Basis der Brust ohne Rasselgeräusche und ohne charakteristische Sputa auftritt, wird schwer von einer Pleuritis zu unterscheiden sein, um so mehr, als die Auskultation der Stimme bei den Greisen kein sehr grosses diagnostisches Hülfsmittel abgibt, indem ihre Schwäche sie nicht zum Ohre gelangen oder ihr von Natur meckernder Klang keinen Schluss aus ihrer Beschaffenheit ziehen lässt. Wir müssen jedoch bemerken, dass wir dieses plötzliche Auftreten der hauchenden Respiration nur in den Pneumonien der Spitze angetroffen haben, wo ein ähnlicher Irrthum nicht mehr möglich ist.

[Die Volumszunahme des Thorax bei der Pleuritis, das Fehlen der Stimmfibration, die Verschiedenheit der Auskultations- und Percussionsresultate bei Lageveränderungen des Kranken werden bei ausgedehnteren Pleuritiden ebenfalls differentiell — diagnostische Anhaltspunkte gewähren. Was kleinere pleuritische Exsudate betrifft,

so unterscheiden sie sich nach *Skoda* von kleinen Infiltrationen dadurch, dass bei ersteren die Consonanz nicht möglich, also, wenn die Stimme überhaupt noch vernehmbar, keine Bronchophonie vorhanden ist. Wo bei kleiner Ausdehnung der Dämpfung Bronchophonie und bronchiales Athmen zu hören ist, hat man es immer mit einer Pneumonie zu thun.

Sehr schwierig ist nach *Cohn* [1]) die differentielle Diagnose der Pneumonie von der acuten purulenten Bronchitis. Bei derselben collabirt nämlich oft ein ganzer Lappen in der Weise, dass man neben Dämpfung auch oft sehr helles Rasseln hört. Die Diagnose basirt sich hier zunächst auf den Mangel an blutigen Sputis (bei Greisen ein unsicherer Anhaltspunkt), die Beschaffenheit des Auswurfs, das in der Regel allgemein verbreitete Rasseln auf der ganzen Thoraxfläche, die Cyanose des Gesichtes und endlich auf den Versuch, die Kranken unmittelbar nach der Expectoration zu auskultiren. Hier wird nicht selten der Percussionston ganz hell, und die Respiration vesikulär, während bei Pneumonien gerade hiedurch die consonirenden Erscheinungen recht deutlich zu Tage treten. Was die Diagnose der Cavernenbildung in der Pneumonie betrifft, die zwar im allgemeinen selten, jedoch verhältnissmässig häufiger bei der senilen Pneumonie vorkommt (vgl. S. 548), so gibt für dieselben nach *Skoda* nur das metallische Klingen ein sicheres Zeichen. Amphorischer Wiederhall deutet nicht nothwendig auf eine Caverne, sondern kann auch im Munde, im Larynx, in der Trachea erst gebildet werden. Ohne metallisches Klingen können nach *Skoda* Cavernen bei Pneumonie nur dann sicher diagnosticirt werden, wenn die übrige Lunge normal oder vollkommen infiltrirt bliebe, in welchem Falle dann die Isolirung des tympanitischen Tons auf Cavernenbildung hinweist].

Wir haben hier noch die sehr schwache Ausdehnung, welche manchmal die Pneumonie, besonders in ihrem Beginne, darbietet, zu erwähnen, die manchmal derartig ist, dass letztere ohne eine sehr aufmerksame Untersuchung selbst einer directen Exploration entgeht. Man muss daher der Reihe nach sein Ohr an allen Stellen der Brust anlegen; man wird dann manchmal in der Ausdehnung eines 5-Franks-Stückes ein ausgesprochenes Hauchen antreffen, das dann fast immer an Ausdehnung zunehmen wird. Nur bei den Greisen trifft man diese sehr partiellen Pneumonien an, welche man, wohlverstanden, mit der lobulären, zerstreuten Pneumonie nicht verwechseln darf.

Die grosse Sonorität, welche naturgemäss der Thorax der Greise darbietet, muss auf die leichten Modificationen, welche dieselbe darbieten kann, noch viel aufmerksamer machen; diese werden nur durch Vergleichung einer Stelle des Thorax mit einer andern, besonders beider Seiten untereinander wahrgenommen werden können. Man wird nicht vergessen, dass man nach der Bemerkung von *Hourmann* und *Dechambre* häufig einen Ton als gedämpft zu betrachten hat, der beim Erwachsenen hell sein würde. Wir haben mehrere

[1]) [*Günsb.* Zeitsch. V. 5. 1854.]

Male eine beginnende Pneumonie sich nur durch eine leichte Abnahme des Tones auf einer Seite der Brust ankündigen gesehen.

Moutard-Martin wollte sich überzeugen, bis zu welchem Punkte die so häufigen Deformationen, welche der Thorax der Greise darbietet, auf den Grad der Sonorität oder auch auf die Art und Weise, in welcher die Respiration zu hören ist, influiren können. Bei 70 alten Frauen, welche eine Deviation der Wirbelsäule mit vollständiger Deformation des Thorax hatten, wurde 41 Mal die schmalere Seite sonorer als die entgegengesetzte gefunden, 29 Mal dagegen war der Ton auf der weiteren Seite heller.

Die Untersuchung der Respiration hat zu verschiedenen Resultaten geführt.

Unter 68 Frauen wurde die Respiration 53 Mal auf der verengerten Seite stärker als auf der gewölbteren gefunden, und immer ohne Ausnahme, wenn eben diese schmalere Seite auch die sonorere war; 7 Mal war die Respiration stärker auf der hervorspringenden Seite und 8 Mal war sie auf beiden Seiten gleich [1]).

Wir müssen hier noch einiger Beispiele erwähnen, in welchen ein Zusammenhang der ziemlich ungewöhnlichen Resultate der Auscultation mit eigenthümlichen pathologisch-anatomischen Verhältnissen nachgewiesen ward.

Die oberflächliche Schichte der Lunge bleibt manchmal gesund in der Umgebung einer Pneumonie, welche bis zu ihrem vorgerücktesten Stadium gediehen ist [Centrale Pneumonien]: *Gillette* bemerkte, dass in den Fällen dieser Art eine kräftig vollführte Percussion eine Modification in der Sonorität wahrnehmen lässt, welche sich bei einer leichten Percussion nicht kund gibt. [Nach *Skoda**) dagegen zeigt der Percussionsschall und die Resistenz, wenn die infiltrirte, jedoch noch lufthaltige Lungenparthie keine Stelle der Brustwand berührt, keine Abweichung vom normalen. Diese wäre nur in dem Falle denkbar, dass die ganze innere Parthie der Lunge infiltrirt und von einer dünnen Lage normalen Gewebes umgeben wäre]. Folgendes hat uns die Auscultation in einem Falle dieser Art ergeben:

14. Eine Frau von 89 Jahren wurde am 21. Januar 1839 auf die Krankenabtheilung der Salpêtrière gebracht, wobei sie sagte, dass sie nicht krank sei; die Respiration schien nicht beeinträchtigt, es war kein Fieber vorhanden, aber die Zunge war trocken und gelb. Während des Tages warf sie mit grosser Anstrengung einige zähe Massen von Pflaumensaft ähnlicher Farbe aus. Abends war Fieber und Dyspnoe vorhanden. Die Brust zeigte nach rückwärts etwas weniger Sonorität an den Spitzen als in ihrer übrigen Ausdehnung; die Respiration war überall gleichmässig schwach zu hören; an der mittleren Parthie der linken Lunge war etwas feines, fast knisterndes Rasseln ziemlich reichlich zu hören. Nach vorwärts war die Sonorität links geringer als rechts, jedoch kein matter Ton. Die Respi-

[1]) *Moutard-Martin*, l. c. p. 93 und 96.

*) Abhandlung über Auscultation und Percussion. 5. Aufl. S. 265.

ration war auf dieser Seite etwas schwächer und mit einem grossen Schleimrasseln, welches etwas knarrend war, vermischt. Nirgends hörte man Resonanz der Stimme. (Venaes. ℥x, Sinapismen). Diese Frau verfiel in eine tiefe Prostration und starb am zweitfolgenden Tage (23. Januar). Sie war mit Kermes in grosser Dosis behandelt worden. Die Auscultation und die Percussion lieferten bis zum Tode dieselben Resultate; keinen matten Ton, kein Hauchen, noch Resonanz der Stimme, aber schwache Respiration, schleimige und fast knisternde Rasselgeräusche.

Man fand bei der Section, dass der obere Lappen der linken Lunge an seiner Oberfläche und nach allen Richtungen etwas gut knisterndes, gesundes, nur etwas röthliches Gewebe darbot. In seiner ganzen übrigen Ausdehnung zeigte dieser Lappen beim Durchschnitte eine sehr grosse Zahl kleiner Abscesse, d. h. kleiner Höhlungen vom Volumen einer Mandel bis zu dem einer gewöhnlichen Erbse, welche von einem weiss-gelblichen und dicken Eiter erfüllt waren. Diese ziemlich unregelmässig geformten Höhlen waren von keiner Pseudomembran ausgekleidet; aber nachdem man sie von dem Eiter, welchen sie enthielten, befreit hatte, fand man sie von einer dünnen Schichte concreten Eiters, der sich nicht wegspülen liess, bedeckt. Das diese kleinen Abscesse, von denen die Lunge siebförmig durchbohrt war, umgebende Gewebe war graulich-roth, nicht granulirt, aber für die Luft ganz und gar unwegsam. Der untere Lappen zeigte eine beträchtliche serös-blutige Anschoppung. Es war keine Spur von Tuberkeln vorhanden. . . .

In der folgenden Beobachtung bemerkte man an den Stellen, welche der matte Ton als den Sitz der Pneumonie bezeichnete, weder Rasseln, noch Hauchen, weder im Anfange, noch während des Verlaufes der Krankheit.

15. Eine Frau von 69 Jahren von starker Constitution, geröthetem Gesicht, die angab, dass sie seit mehreren Jahren ein Asthma habe, wurde vor vier Tagen von Erbrechen und Frost ergriffen; sie war seitdem etwas leidend geblieben; aber am 8. April Abends warf sie Blut aus und delirirte ein wenig, am andern Morgen war die Respiration beeinträchtigt. Die linke Seite der Brust war sehr sonor, und die Respiration daselbst mit Ausnahme von etwas Schleimrasseln normal zu hören. Die rechte Seite war in den zwei oberen Drittheilen ganz und gar matt. Wenn man an allen matten Stellen das Ohr auf die Brust legte, so hörte man nur ein sehr leichtes, schwaches und sehr entferntes Respirationsgeräusch, das von einigem gleichfalls entfernten schwerem Rhonchus begleitet war. Es war übrigens weder Rasseln noch Hauchen vorhanden, und Stimme und Husten schienen in keiner Weise in diese Seite der Brust einzudringen. Diese Frau starb am Abend des nächsten Tages, nachdem sie immer dieselben Erscheinungen bei der Auskultation dargeboten hatte.

Man fand bei der Section die rechte Lunge voluminös, von weichen Adhärenzen und Pseudomembranen umgeben.

Das Lungengewebe war überall hart und brüchig, und riss unter dem Fingerdrucke ein; sein Durchschnitt war rein und zeigte

scharf abgegrenzte Kanten; es bot ein granulirtes Aussehen von graulicher, gelblicher oder stellenweise leicht schieferartiger Farbe dar. Die Lungensubstanz war ziemlich trocken; beim Einschneiden floss keine Flüssigkeit heraus, und durch Druck konnte man nur etwas dicke und gelbliche, nicht sehr reichliche Flüssigkeit auspressen. Der Mittelpunkt der Lunge in der Ausdehnung eines kleinen Hühnereies war ausserordentlich erweicht, und zerfloss selbst, wie eine dicke, etwas röthlich-graue Flüssigkeit. Die Bronchialkanäle waren in dieser Lunge gänzlich verschwunden mit Ausnahme der Wurzel und einer geringen Ausdehnung in der Umgebung der centralen Erweichung. Es war unmöglich, sie wahrzunehmen, und anderseits kam die geringe Flüssigkeit, welche man durch Druck aus dem Lungengewebe herauspresste, in gleicher Weise aus allen Stellen hervor, und zeigte nicht jene schaumigen Tropfen, welche man gewöhnlich aus den Bronchialkanälen hervorquellen sieht. Die linke Lunge war weich, schlaff, zerkrümpelt. Die grossen Bronchien, sowohl die der linken Lunge als die, welche noch in der rechten wegsam sind, waren von röthlichem, schaumigem Schleim erfüllt, ähnlich dem, welcher während des Lebens ausgeworfen worden war. Die Schleimhaut war fast überall ziemlich lebhaft roth, nicht verdichtet.

Grisolle hat einige Fälle dieser Art beobachtet, und konnte keine Erklärung für eine derartige Anomalie finden [1]). In der eben angeführten Beobachtung zeigte die Obliteration der mittleren, comprimirten und durch das hepatisirte Gewebe selbst abgeplatteten Bronchien einen offenbar verschiedenen Zustand von den gewöhnlichen Hepatisationen, in welchen man alle Bronchien von einem gewissen Caliber beim Durchschnitte klaffen und etwas Schleim oder Eiter aus denselben hervorquellen sieht. Reicht dieser Umstand nicht hin, um diese Erscheinung zu erklären?

Uebrigens halten wir diesen Umstand für nicht so häufig, als *Barth* und *Roger* es anzunehmen scheinen: Es ist nicht selten, sagen sie, bei Greisen Fälle von Pneumonie anzutreffen, welche sich durch matten Percussionston und durch Schwäche oder gänzliches Schweigen des Respirationsgeräusches ohne Spuren von Knisterrasseln oder Bronchialhauchen ankündigen [2]). Uebrigens scheinen diese Schriftsteller diese Fälle speziell auf die Splenisation der Lunge zu beziehen, was, wie man sieht, nicht vollkommen richtig wäre.

Es ist um so wichtiger, diese verschiedenen die Diagnose erschwerenden Umstände kennen zu lernen, als wegen des häufigen Mangels jedes andern pneumonischen Symptoms bei den Greisen oft die einzigen diagnostischen Anhaltspunkte sich auf die durch die Auskultation und Percussion gelieferten Zeichen reduciren. Wir wissen jetzt in der That, dass das Seitenstechen und die pneumonischen Sputa, diese constantesten und offenbarsten Zeichen der Pneumonie bei Erwachsenen, häufig in einem vorgerückten Alter fehlen; dass häufig das Fieber und die Dyspnoe selbst sich in kei-

1) *Grisolle*, l. c. p. 241.

2) Traité pratique d'auscultation 1850, 3e édit. p. 67.

nem Verhältnisse zur Existenz oder dem Grade der Veränderung in der Lunge zeigen. Jedoch ist es selten, dass eine Pneumonie sich entwickelt, ohne dass eine gewisse Störung der Gesundheit damit einhergeht. Eine einfache Unpässlichkeit, ein gewisser Grad von Schwäche, selten Kopfschmerz, über welches Symptom besonders die Greise nur selten von selbst sich beklagen, wenn man sie nicht auf seine Existenz aufmerksam macht, Erbrechen, andere Male etwas Dyspnoe, oder die Unterdrückung einer habituellen Expectoration bei Fortdauer des Hustens, etwas Trockenheit der Zunge, eine ungewöhnliche Röthe der Oberwangengegend, einige Verwirrung des Denkvermögens bezeichnen häufig die Vorläufer und den Anfang einer Pneumonie.

Die allgemeinen Symptome enthüllen nach *Cruveilhier* fast eben so unfehlbar die Pneumonie, als die localen aus der Auskultation und Percussion geschöpften Zeichen. Ein harter und frequenter Puls, fügt er hinzu, in Verbindung mit einer häufigen Respiration und fast immer mit Trockenheit der Zunge, mit Röthe des Gesichtes lässt mich gleich anfangs die Pneumonie diagnosticiren. Die localen Symptome treten nur hinzu, um die Diagnose zu vervollständigen [1]). Gerade das umgekehrte Verhältniss charakterisirt die sogenannten latenten Pneumonien, bei welchen die Krankheit nur wegen des Mangels der allgemeinen Symptome verkannt wird; denn wenn die Auscultation ausgeübt würde, würde man dann fast immer deutliche Zeichen der Pneumonie wieder finden.

Wenn man nun seinem Geiste die grosse Häufigkeit der Pneumonie bei den Greisen, besonders während einer Jahreszeit, welche vom Monat November bis zum Monat Mai sich erstreckt, und die gewöhnliche Unzulänglichkeit der rationellen Zeichen, welche ihre Diagnose erleichtern könnten, vergegenwärtigt hat, so wird man überzeugt sein, dass man ohne Zögerung und mit der lebhaftesten Aufmerksamkeit den Zustand der Brust überwachen muss, weil die directe Untersuchung in diesem Falle häufig das einzige Mittel ist, zu einer sicheren oder doch zu einer Wahrscheinlichkeits-Diagnose zu gelangen. Man wird mit der grössten Sorgfalt die geringste Differenz in der Sonorität irgend einer Parthie der Brust, in der Stärke des Respirationsgeräusches sich anmerken, zumal wenn kein besonderes Conformationsverhältniss der Brust davon Rechenschaft geben kann. Wenn diese ersten Anzeichen nur geeignet sind, eine Vermuthung rege zu machen, so wird man mit der grössten Beharrlichkeit zu dieser Untersuchung zurückkehren, weil manchmal in so wenigen Stunden auf diese kaum wahrnehmbaren Symptome die einer vorgerückten Hepatisation folgen, ohne dass ihnen die Zeichen des ersten Stadiums der Pneumonie vorausgegangen wären, auf welche man bei den Erwachsenen fast immer rechnen kann. Welches immer die besonderen Schwierigkeiten sein mögen, welche die Auskultation der Geise darbieten kann, und die wir bereits erwähnt haben, so wird doch der Arzt, der es sich zum Grundsatze gemacht hat, kranke oder auch nur unpässliche Greise vor allem

[1]) *Cruveilhier*, Anatomie pathologique du corps humain, XXIX livraison, pl. V.

zu auskultiren, sich selten von einer Pneumonie überraschen lassen. Man wird sich besonders hüten, blindlings nach folgender, von *Hourmann* und *Dechambre* aufgestellten Behauptung, die wir jedoch für unrichtig halten, sich zu richten: Eine acute Veränderung, sagen dieselben, indem sie vom Werthe gewisser ziemlich vager Erscheinungen, der Veränderung des Gesichtes, Anorexie, Schwäche etc., als Symptom einer beginnenden Pneumonie sprechen, eine acute Veränderung, die ihren Sitz in der Unterleibs- oder Schädelhöhle hat und intensiv genug ist, um die Kräfte zu unterdrücken, und eine Fieberbewegung hervorzurufen, gibt sich gewöhnlich durch irgend eine deutlich ausgesprochene functionelle Störung zu erkennen (hartnäckige Verstopfung, Diarrhoe, Koliken, Kopfschmerz, Delirium, Schwindelanfälle etc.), lauter Symptome, welche den Kranken oder den Aerzten nicht entgehen werden [1].

Diarrhoe, Kopfschmerz, Delirium sind gerade in einer gewissen Zahl von Fällen die ersten offenbaren Erscheinungen, welche eine beginnende Pneumonie hervorruft, und weit entfernt, sie auszuschliessen, müssen sie fast immer daran denken lassen. Dies führt uns auf die Fälle zurück, in welchen die Pneumonie mit einem einer Lungenaffection ganz und gar fremden Symptomencomplexe zu Tage tritt. Wir können übrigens hier nur auf das Kapitel verweisen, in welchen wir von den Gehirnerscheinungen bei der Pneumonie gehandelt haben. Die Beispiele, welche wir angeführt haben, gestatten nicht, diagnostische Regeln aufzustellen, aber sie sind der Art, dass sie dem Leser die Schlingen zeigen, welche ihm gewisse Symptome bereiten können. Die einzige Regel, welche wir hier aufstellen, ist die, dass die Auskultation bei der Gehirncongestion vom ersten Auftreten der Zufälle an immer gehandhabt werden muss. Wenn ihre Resultate negativ bleiben, so muss man voraussetzen, dass man es mit einer primären Gehirncongestion zu thun hat. Was die anderweitigen Gehirnaffectionen, wie die Gehirnerweichung oder Hämorrhagie betrifft, so ist besonders während ihres Verlaufes die Untersuchung der Brust eine dringende Nothwendigkeit; doch betrifft dies speziell die Geschichte der hypostatischen Pneumonie.

Man sieht manchmal Erbrechen, Diarrhoe, Trockenheit der Zunge, Magenschmerzen das Auftreten der Pneumonie bezeichnen. Der Druck im Epigastrium bedingt in diesem Falle häufig einen gewissen Grad von Dyspnoe, der vorher in merklicher Weise nicht vorhanden war. *Hourmann* und *Dechambre* haben mit Recht diesen diagnostischen Anhaltspunkt hervorgehoben, welcher bei dem so vagen Charakter aller Symptome häufig sehr werthvoll werden kann.

Siebenter Artikel.

Prognose der Pneumonie.

Sind einmal die ersten fünf Lebensjahre überschritten, so kann man als Grundsatz aufstellen, dass, je vorgerückter das Alter, um

[1]) *Hourmann* et *Dechambre*, l. c. p. 177.

so schwerer die Prognose der Pneumonie ist. Während nämlich bei Individuen von 16—30 Jahren das Mortalitätsverhältniss kaum bis zu $^1/_{14}$ stieg, sa sah *Grisolle* dasselbe von 30—40 Jahren etwas weniger als $^1/_7$, von 40—50 Jahren $^1/_6$, von 50—60 : $^1/_5$, von 60—70 weniger als $^1/_6$, und endlich über 70 Jahre $^8/_{10}$ betragen [1]. Man verdankt ähnliche Resultate dem Professor *Leroux* [2]) und *Marc d'Espine* (aus Genf) [3]). Die Schriftsteller, die in den Spitälern der Greise ihre Beobachtungen angestellt haben, entwerfen ein erschreckendes Gemälde von der Mortalität der Pneumonie [4]). Doch wollen wir uns keineswegs über dieses Thema in einer Weise verbreiten, welche die Ohnmächtigkeit der Kunst allzu grell darstellen und zu einer unheilvollen Unthätigkeit führen würde, während doch in diesem Falle die Hülfsquellen der Therapie noch lange nicht wirkungslos sind.

Das hohe Mortalitätsverhältniss, welches man im Auge hat, wenn man von der Pneumonie der Greise spricht, rührt im allgemeinen davon her, dass man die primäre Pneumonie von der consecutiven nicht scheidet, indem letztere durch die heimtückische Weise, in der sie sich entwickelt, durch die speziellen Zustände der Individuen, bei denen sie auftritt, eine ganz besondere Bedenklichkeit darbietet. Ausserdem muss man die Umstände berücksichtigen, unter welchen die Pneumonie in den Spitälern der Greise zur Beobachtung kommt: in der strengen Jahreszeit, bei Individuen, die sich allen Unbilden der Witterung aussetzen, deren Regimen den Erfordernissen des Alters und der Jahreszeit nicht ganz angemessen ist, bei welchen die Anfänge der Krankheit fast immer vernachlässigt werden, und die erst dann zur Beobachtung kommen, wenn ein Theil einer oder beider Lungen bereits hepatisirt oder selbst in Eiterung ist. So haben wir denn auch an gewissen Wintertagen die Krankensäle in Bicêtre oder in der Salpêtrière unaufhörlich sich anfüllen und alsbald ganz von Pneumonikern belegt gesehen, bei welchen jede therapeutische Methode nutzlos versucht wurde.

Ist übrigens einmal die wirkliche Gefahr der Krankheit vollkommen constatirt, so ist es sicherlich für den Praktiker weniger wichtig, das genaue Verhältniss der Kranken zu kennen, welche unter einer gegebenen Zahl unterliegen können, als zu wissen, dass die primäre Pneumonie in jedem Alter, selbst über 90 Jahre, heilen kann, wenn sie bei Zeiten in Angriff genommen wird, und man ihr eine zweckmässige Behandlung entgegen setzt. Der rapide und unregelmässige Verlauf der Pneumonie bei den Greisen gestattet im allgemeinen hinsichtlich des Ausganges der Krankheit die Prognose nur mit grossem Rückhalte zu stellen; sic enim artis honori et medici famae absque aegrorum detrimento optime consulitur (*Van Swieten*). Doch gibt es eine gewisse Zahl von

[1]) *Grisolle*, l. c. p. 520.

[2]) *J. J. Leroux*, Cours sur les généralités de la médecine, 1825, t. VI.

[3]) *Marc d'Espine*, Ann. d'hygiène et de médecine légale, 1840. t. XXIII, p. 50.

[4]) *Prus*, Recherches etc, *Hourmann* et *Dechambre*, l. c. t. XII, p. 186.

Umständen, die man in prognostischer Beziehung mit Nutzen verwerthen kann.

Wir haben nicht bemerkt, dass der Sitz und die Ausdehnung der Pneumonie bei Greisen und bei Erwachsenen einen merklich verschiedenen Einfluss auf die Prognose ausübt; es werden daher auf die verschiedenen Arten von Fällen, die hier vorkommen können, die nämlichen Bemerkungen anwendbar sein. Wir sind nicht abgeneigt zu glauben, dass die Pneumonie der Lungenspitze ganz besonders bedenklich ist, denn wir haben sehr selten ihre Lösung eintreten gesehen, welche Ausdehnung auch immer sie einnehmen mochte. Uebrigens scheint uns jene Ansicht von *Briquet*, dass die Ausdehnung der Pneumonie keinen sehr grossen Einfluss auf den Ausgang der Krankheit ausübt, wenn auch allerdings innerhalb gewisser Grenzen, ziemlich anwendbar auf die Greise zu sein, bei welchen man im allgemeinen so wenig Uebereinstimmung zwischen der Ausbreitung der localen Erscheinungen und der Bedenklichkeit der allgemeinen Symptome antrifft. [Doppelseitige Pneumonien sind, wenn auch beide Lungen wenig ergriffen sind, viel gefährlicher, als wenn ein Lappen bedeutend ergriffen ist, weil sich im ersten Falle bedeutendes Oedem entwickelt. Nach *Günsburg* ist die Verbreitung der Exsudation über mehr als eine g a n z e Lunge, also über $1\,^1/_3$—$1\,^1/_2$ beider Lungen zusammengenommen, absolut tödtlich.] In den meisten Fällen von Heilung, welche wir kennen, nahm die Pneumonie die hintere Parthie der Lunge in ihrer ganzen Höhe ein. Man kann nicht umhin, diesen Fällen diejenigen gegenüber zu stellen, in welchen man Pneumonien der Lungenspitze, die auf einen sehr engen Raum beschränkt sind, den Tod nach sich ziehen sieht.

Die Hülfsquellen der Kunst sind, unabhängig von speziellen Indicationen, welche man hieraus herleiten kann, viel grösser bei den Kranken von einer gewissen Wohlbeleibtheit, deren Haut einige Dichtigkeit und Geschmeidigkeit bewahrt hat, [überhaupt bei kräftigeren Individuen], deren Intelligenz intact ist, als bei denjenigen, welche die entgegengesetzten Zustände darbieten.

Wie einerseits der rapide Verlauf der Pneumonie bei den Greisen eine der Gefahren dieser Krankheit ausmacht, so haben wir anderseits bemerkt, dass, wenn das erste Stadium (das Stadium der Anschoppung, Knisterrasseln) sich mehrere Tage hinauszog, selbst dann, wenn endlich eine reine Hepatisation darauf folgte, der Ausgang der Krankheit im allgemeinen ein glücklicher war. Man wird nicht vergessen, dass wir von primären Pneumonien sprechen, denn die langsame Entwicklung ist die Eigenthümlichkeit der hypostatischen Pneumonien und gewisser Bronchopneumonien, und man kann in diesem Falle sicherlich kein glückliches Moment darin erblicken.

Man kann es im allgemeinen als einen günstigen Umstand betrachten, wenn das charakteristische Gesammtbild, welches die Pneumonie annimmt, sich so viel als möglich der Pneumonie der Erwachsenen nähert. So haben wir in allen unsern Fällen von Genesung das Vorhandensein eines Seitenstichs constatirt. Man wird von dem Gesichtspunkte, von welchem wir hier ausgehen, auf die

pneumonischen Sputa keinen so grossen Werth legen, als auf das Seitenstechen. Die Leichtigkeit, mit welcher die Expectoration von Statten geht, ist ein viel wichtigerer Punkt der Betrachtung als ihre Beschaffenheit oder selbst ihr Vorhandensein. Der Mangel der Expectoration, sagt jedoch *Cruveilhier*, ist ein sehr schlimmes Symptom: er kündigt eine tiefe Anschoppung der Luftwege an [1]). Was die Beziehungen der Sputa zum Grade der Pneumonie, sowie was den pflaumenbrühfarbigen, grünlichen, eitrigen Auswurf betrifft, so hat dieses Symptom beim Greise dieselbe Bedeutung wie beim Erwachsenen [2]).

Das Delirium, welches im Anfange der Krankheit auftritt, bedingt, wenn es nicht sehr beträchtlich ist, keine ungünstige Prognose. Es verhält sich nicht eben so, wenn es in einer vorgerückteren Periode und dann auftritt, wenn bereits Hepatisation vorhanden ist. Ein ausgesprochener Sopor, besonders wenn er mit Delirium abwechselt, ist in allen Stadien ein ungünstigeres Zeichen.

Die Trockenheit der Zunge wird nur dann ein bedenkliches Symptom, wenn sie zum ersten Male in einem vorgerückteren Stadium der Krankheit eintritt, oder wenn sie, wie auch die Lippen, ein russiges Aussehen annimmt. Wir haben bemerkt, dass eine sehr klebrige Beschaffenheit der Oberfläche der Zunge ein ungünstigeres Zeichen war, als selbst die Trockenheit derselben.

Die Dyspnoe trat fast immer ziemlich lebhaft in den Fällen auf, welche wir von Genesung begleitet sahen.

Das Fieber ist viel constanter und reiner, wenn die Krankheit zuletzt in Genesung übergeht [3]).

Die Unregelmässigkeit des Pulses bietet an und für sich keine Wichtigkeit; aber es ist wichtig, die Zeit ihres Auftretens zu berücksichtigen. So wird man kein ungünstiges Moment daraus herleiten, wenn man weiss, dass sie vor der Krankheit vorhanden war; man wird auch kein grosses Gewicht darauf legen, wenn man sie von Anfang an constatirt hat. Anders wird es sich verhalten, wenn sie zum ersten Male während des Verlaufes der Pneumonie auftritt, besonders wenn sich bedenkliche Symptome damit verbinden; wir haben sie in diesem Falle immer dem Tode vorausgehen gesehen. Aber wir haben auch den Puls seine Regelmässigkeit in Fällen wieder annehmen gesehen, in welchen seine Unregelmässigkeit bis auf das erste Auftreten der Zufälle sich zurückdatirte. Es ist gewiss, dass dies dann in diesem Falle ein sehr günstiges Zeichen ist.

1) *Cruveilhier*, Anatomie pathologique du corps humain, XXIX. livraison, pl. V.

2) [Nach *Oppolzer* (Vorträge am Krankenbette) sind reichliche, starke, durch Blut gefärbte Sputa im allgemeinen bei der Pneumonie bedenklich. Das Fehlen von Sputis, wenn keine bedeutenden Rasselgeräusche vorhanden sind, hat nichts zu sagen. Sind aber letztere vorhanden und keine Sputa, so ist dies ein sehr ungünstiges Zeichen, weil es dem Kranken an Kräften fehlt, zu expectoriren; daher diese Erscheinung sehr häufig nach starken Venaesectionen vorkommt.]

3) [Ein heftiger Frostanfall im Beginne lässt bei jeder Krankheit, besonders aber bei der Pneumonie eine intensivere Erkrankung befürchten.

Ein Puls über 100, besonders aber über 120 ist bei Pneumonien gefährlich, besonders bei Individuen, welche das jugendliche Alter bereits überschritten haben.]

Es versteht sich von selbst, dass wir es hier nicht mit einer Unregelmässigkeit des Pulses zu thun haben, welche Symptom eines offenbaren organischen Herzleidens ist; denn letztere müsste man bei der Prognose speziell berücksichtigen. Aber man weiss, dass bei den Greisen der Puls sehr häufig entweder ohne irgend eine materielle Veränderung des Herzens, oder bei gewissen organischen Veränderungen dieses Organes oder der grossen Gefässe, welche man nicht als Krankheit bezeichnen kann, eine gewisse Intermission darbietet.

Wenn vollständig charakterisirte adynamische Symptome während des Verlaufes einer Pneumonie auftreten, so kündigen sie im allgemeinen einen schnellen Tod an. Doch sieht man Greise genesen, nachdem sie in eine tiefe Prostration verfallen sind, welche man als absolut unverträglich mit der Fortdauer des Lebens halten musste. Wir könnten mehrere Fälle dieser Art anführen.

[Endlich ist die Prognose bei senilen Pneumonien noch von den vorausgegangenen Respirationsbeschwerden abhängig. Je mehr die Greise früher gehustet, je häufiger und intensiver sie an Katarrhen gelitten haben, desto ungünstiger ist die Prognose der Pneumonie.

Es waren uns keine speziellen Beobachtungen zugänglich, die sich über die Bedeutung der sogenannten critischen Ausscheidungen (Schweiss- und Harnsedimente) bei der Pneumonie der Greise aussprechen.

Dass bei der trocknen, atrophischen und spröden Haut der Greise, bei der Obliteration der Hautgefässe und Verödung der Schweissdrüsen von der Hautthätigkeit im allgemeinen wenig zu erwarten ist (vgl. S. 568) und dieselbe auch in prognostischer Beziehung nicht benützt werden kann, ist sehr einleuchtend.

Was die Qualität des Urins betrifft, so ist dieselbe für die Pneumonie im allgemeinen in symptomatologischer Beziehung von Wichtigkeit; für die Prognose liefert sie jedoch keine sicheren Anhaltspunkte. Während *Heller*, *Simon*, *Redtenbacher* die Chloride im Harn im Exsudationsstadium der Pnemonie ganz fehlen lassen, *Jütte* nur eine Verminderung derselben und *Vogel* auch diese nicht constant wahrgenommen hat, scheint sich aus diesen widersprechenden Angaben wenigstens so viel zu ergeben, dass in den bei weitem meisten Fällen von Pneumonie in dem Höhestadium derselben eine beträchtliche Abnahme der Chloride eintritt, womit auch eigene Beobachtungen übereinstimmen. Dagegen pflegt die Zunahme derselben, wie wir uns gleichfalls oft überzeugt haben, in der Regel erst dann wieder einzutreten, wenn die Besserung schon lange vorher durch objective Zeichen nachzuweisen war.

Was die harnsauren Salze betrifft, so treten diese zwar in der Regel auf, wenn es den Kranken besser geht; wenn sie aber im Anfange der Krankheit sich zeigen, so ist der Ausgang nach *Oppolzers* Erfahrungen sehr häufig ein letaler. Ein sichereres Zeichen als die Quantität der Chloride und das Auftreten der harnsauren Salze liefert die Quantität des Harns überhaupt, indem in der Regel mit der Abnahme der Krankheit die Harnmenge vermehrt wird und manchmal bedeutend sich steigert. Es wäre um so wichtiger und

interessanter, diese Verhältnisse speziell mit Beziehung auf die senile Pneumonie zu prüfen, als gerade durch den fast gänzlichen Mangel der Hautthätigkeit bei den Greisen einige Abweichung in den Resultaten der Harnuntersuchung von den bei Erwachsenen erlangten nicht unwahrscheinlich wird].

Achter Artikel.

Ursachen der Pneumonie.

Die Aetiologie der primären Pneumonie der Greise lässt sich in wenigen Worten zusammenfassen: die eigenthümlichen Verhältnisse, unter welchen sich die Lunge in Folge der durch das Greisenalter im Organismus herbeigeführten Veränderungen befindet, bilden die Prädisposition hiezu. Erkältung und Temperaturwechsel sind fast die einzigen Gelegenheitsursachen. Wir haben in der ersten Abtheilung dieses Werkes gesehen, wie, während unter dem Einflusse des vorrückenden Alters die funktionelle Thätigkeit und die organische Bewegung in den verschiedenen Apparaten des Organismus abnahmen, die Lungen, welche diese Veränderungen in einem viel geringeren Masse erleiden, zuletzt eines der vorherrschenden Organe werden und folglich am meisten gefährdet sind, den Eindruck pathologischer Ursachen in sich aufnehmen.

Betrachtet, haben wir gesagt, einen jener decrepiden, abgelebten Greise, welche für jene Veränderung des Organismus, welche das Greisenalter ausmacht, als Muster dienen können: die Organe der Sinne, der Bewegung, der Secretion, der Resorption, sind in einen Grad von Unthätigkeit versunken, welcher in seinem höchsten Grade mit der Fortdauer des Lebens kaum verträglich scheint. Aber die Respiration geht immer mit einer Lebhaftigkeit vor sich, welche die Lunge sowohl hinsichtlich ihrer vitalen Bedeutung, der functionellen Thätigkeit, als der organischen Erscheinungen der Circulation der Secretion, die in derselben zu Stande kommen, zum vorherrschenden Organe macht.

Wenn nun einerseits die Lunge ihrem physiologischen Uebergewichte, um mich so auszudrücken, es verdankt, dass sie der Lieblingssitz der acuten Entzündungen bei den Greisen ist, so spielt der Antheil, welchen sie an der allgemeinen Schwäche des Organismus, an der Verlangsamung der Circulation nimmt, keine geringere Rolle bei der bedeutenden Prädisposition der Greise zur Pneumonie. *Hourmann* und *Dechambre* deuten ausser der habituellen Bronchorrhoe und einem gewissen Grade von andauernder Congestion noch auf andere Umstände hin, welche diesen Prädispositionen zu Hülfe kommen, wie die Rigidität des ganzen mechanischen Apparates der Respiration, welche nicht nur den Durchtritt der Luft und die Expectoration des Bronchialschleimes beeinträchtigt, sondern auch noch die Lungencirculation hemmt; ferner die organischen Affectionen des Herzens und der grossen Gefässe *), die Aufwärts-

*) [„Die Pneumonie der Greise steht im Zusammenhang mit der Atherose des Endocardii und der Gefässhäute.“ *Günsburg*, l. c. S. 553.]

drängung des Zwerchfells durch Gase, welche die Unthätigkeit der Darmwände nur sehr schwer austreiben kann [1]) etc.

Wir werden besonders diese verschiedenen Ursachen mit im Spiele sehen bei der Entwicklung der secundären, hypostatischen Pneumonie oder der Bronchopneumonie; aber es ist kein Zweifel, dass sie auch zur grossen Häufigkeit der primären Pneumonie beitragen.

Die Erkältung und besonders die Temperaturveränderungen sind fast die einzigen Gelegenheitsursachen, welche man der Pneumonie anweisen kann. Bei Greisen haben wir letztere manchmal nach einer grossen Anstrengung, einem Kummer, einem Excesse auftreten gesehen, aber in der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle kann man keinen andern Umstand als den Einfluss der äussern Temperatur nachweisen.

Die Pneumonie ist daher, besonders bei den Greisen, eine Krankheit des Winters und auch des Frühlings, der Jahreszeit, in welcher wir bekanntlich in unserem gemässigtem Klima die schroffsten und ausgesprochensten Temperaturwechsel eintreten sehen.

Man kann sagen, dass während der Monate Dezember, Januar und Februar die Zahl und die Gefährlichkeit der Pneumonie häufig mit einer merkwürdigen Genauigkeit sich nach den Veränderungen des Thermometers richtet. Sobald er bis auf 4—5°—0° (C) herabsinkt, wird die Sterblichkeit gewöhnlich ausserordentlich. Die ersten Fröste scheinen übrigens viel besser ertragen zu werden, als die letzten. Der Winter von 1838 auf 1839 war ausserordentlich mild; es gab in demselben keinen einzigen so starken oder so andauernden Frost, dass die Teiche in den Gärten gefroren wären. Auch erinnerte man sich nicht, in der Salpêtrière je eine so schwache Mortalität erlebt zu haben. Viele Jahre lang war man dazu genöthigt gewesen, die Säle der Krankenabtheilung aushülfsweise mit überzähligen Betten zu versehen. Im Frühjahre traten dagegen ziemlich lebhafte Fröste ein, die durch ziemlich grosse Hitze unterbrochen waren. Nach jedem neuen Froste füllte sich die Krankenabtheilnng in 2—3 Tagen an; dann nahm die Kälte ab, und es traten nicht nur keine Kranken mehr ein, sondern der wohlthätige Einfluss der Wärme gab sich in der unmittelbarsten Weise bei denjenigen zu erkennen, welche auf der Krankenabtheilung blieben. Wir sahen von einem Tage auf den andern in auffälliger Weise das Aussehen unserer Säle sich verändern. Die locale Beschaffenheit der Brust bei der Auscultation wurde eben so offenbar, wie der allgemeine Zustand unserer Kranken influirt. Wehe denen, die keine Oberdecke nahmen; denn sie widerstanden im allgemeinen nicht einer zweiten Rückkehr der Kälte. *Cruveilhier* hat die nämlichen Beobachtungen gemacht. „Fünf Winter nacheinander, sagt er, habe ich constant in der Salpêtrière die Pneumonie wüthen und zugleich mit der Kälte verschwinden gesehen. Die alten Weiber widerstehen einer Kälte von 24, von 48 Stunden; sie widerstehen nicht einer Kälte, die mehrere Tage andauert. Ich kann den Eintritt, ich kann das Aufhören der Epidemie

[1]) L. c. p. 29.

voraussagen; die supplementären Betten meines Saales füllen sich an und werden leer je nach den atmosphärischen Wechselverhältnissen" [1]).

In folgender Weise finden wir 271 Fälle von Pneumonie der Greise, die von *Hourmann*, *Dechambre*, *Moutard-Martin* und uns beobachtet wurden, auf die verschiedenen Monate des Jahres vertheilt:

Januar	41	Fälle,
Februar	42	"
März	44	"
April	46	"
Mai	27	"
Juni	9	"
Juli	7	"
August	3	"
September	3	"
October	5	"
November	20	"
December	24	"
	271 [2])	"

Man wird übrigens bemerken, dass keine grosse Verschiedenheit zwischen diesen Resultaten und denjenigen obwaltet, welche die Pneumonie der Erwachsenen liefert. Wenn wir eine von *Grisolle* aus 296 Pneumonien von Erwachsenen entworfene Zusammenstellung mit der unsrigen vergleichen, so finden wir, dass die am stärksten vertretenen Monate sich in folgender Weise vertheilen:

Pneumonien Erwachsener.			—	Pneumonien von Greisen.		
April	62	Fälle,	—	April	46	Fälle,
März	47	"	—	März	44	"
Februar	40	"	—	Februar	42	"
Mai	40	"	—	Januar	41	"
December	34	"	—	Mai	27	"
November	22	"	—			
Januar	20	"	—			

Man sieht nur, dass das Uebergewicht des Monats April bei den Erwachsenen ausgesprochener scheint, als bei den Greisen.

Wir sprechen hier nicht von der lange fortgesetzten Rückenlage als Ursache der Pneumonie. Wir werden diesen Einfluss bei der Besprechung der secundären Pneumonien betrachten. Man wird im Kapitel von den Symptomen der Pneumonie (Störungen der Circulation) eine Auseinandersetzung der Complicationen von Seite des Herzens finden; sie schienen uns keinen deutlich wahrnehmbaren Einfluss auf die Pneumonien, welche uns dazu gedient haben, die Geschichte dieser Krankheit zu entwerfen, ausgeübt zu

[1]) *Cruveilhier*, Anat. path. du corps humain, XXIX livraison, pl. V.

[2]) Wir müssen bemerken, dass 67 Fälle, welche *Moutard-Martin* angehören, ausschliesslich in den 6 ersten Monaten des Jahres, vom Januar bis Juni, gesammelt wurden; man wird daher, um ein genaueres Verhältniss zwischen den verschiedenen Jahreszeiten zu finden, 67 Fälle von diesen 6 ersten Monaten abziehen müssen.

haben. Was den Lungenkatarrh betrifft, so war er bei einer grossen Anzahl unserer Individuen vorhanden; aber sein Einfluss auf die Entwicklung der Pneumonie war in allen diesen Fällen ein viel entfernterer, als in denjenigen, welche wir unter dem Namen der Bronchopneumonien studiren werden.

Zweiter Abschnitt.

Secundäre Pneumonien.

Was wir unter secundärer Pneumonie verstehen, begreift zwei Reihen von sehr verschiedenen Fällen in sich. In der einen Reihe scheint unter dem Einflusse des habituellen Aufenthaltes im Bette und der Rückenlage, in der andern unter dem Einflusse einer Bronchitis die Lungenentzündung zu Stande zu kommen. Die Fälle der ersten Reihe sind von *Piorry* unter dem Namen hypostatische Pneumonie studirt worden; die zweiten haben in noch viel neuerer Zeit den Namen Bronchopneumonie erhalten.

Um eine Bronchopneumonie zu begründen, reicht es nicht hin, dass die Entzündung des Lungengewebes sich bei einem mit einer acuten oder chronischen Bronchitis behafteten Individuum entwickelt habe. Man muss den unmerklichen Uebergang der einen in die andere durch Ausbreitung der Entzündung auf das Ende der Bronchien, dann auf das Lungenparenchym und durch Vermittlung eines Congestionszustandes des Lungenparenchyms, welchen man gewöhnlich mit den Namen Splenisation [1]) bezeichnet, annehmen können. Ebenso könnte ein Greis, der wegen einer Fractur der untern Extremitäten das Bett hüten muss, von einer primären Pneumonie ergriffen werden. Um einen Zusammenhang zwischen diesen beiden Umständen anzunehmen, muss man voraussetzen können, dass die Lunge sich in Folge der Stase der Flüssigkeiten in ihren abhängigen Parthien entzündet hat, d. h. dass die Pneumonie in Wirklichkeit eine hypostatische ist.

Dieser letzte Punkt kann in einem gegebenen Falle schwer zu unterscheiden sein; aber nichts desto weniger hängt diese spezielle Form der Pneumonie gerade mit diesem pathogenetischen Umstande zusammen, wesshalb wir es für zweckmässig halten, dieselbe einer besonderen Betrachtung zu unterziehen.

Bemerken wir sogleich von vorne herein, dass das Studium dieser beiden Formen von secundären Pneumonien innig mit dem zweier Formen von Lungencongestion, einer activen, der Splenisation, in der Bronchopneumonie, einer passiven, der Lungenanschoppung, in der hypostatischen Pneumonie zusammenhängt.

Erster Artikel.

Bronchopneumonie.

Wir verstehen unter Bronchopneumonie [katarrhalische Pneumonie, lobuläre Pneumonie, Pneumonia notha,

[1]) [Vgl. S. 544 Anmerk.]

Bronchitis capillaris] eine Pneumonie, die sich nach einer Bronchitis und in Folge der offenbaren Ausbreitung der Entzündung von den Bronchialverästlungen auf das Lungenparenchym entwickelt.

Diese spezielle Form der Pneumonie ist sehr verschieden von der vorigen. Die alten Aerzte hatten sie vollkommen erkannt; man findet sie bei *Sydenham*, *Van Swieten*, *Lieutaud* unter dem Namen der falschen Pneumonie, Pneumonia notha beschrieben. Seit einigen Jahren war sie der Gegenstand sehr interessanter Arbeiten, deren Material jedoch fast allein bei Kindern von *Rilliet*, *Barthez*, *Barrier*, besonders *Legendre*, von *Fauvel* auch bei Erwachsenen gesammelt worden ist. Was die nämliche Affection hinsichtlich ihrer Gestaltung bei den Greisen betrifft, so ist uns über dieses Thema nur ein Artikel von *Gillette* [1]) und eine Dissertation von *Roccas*, eines Schülers *Gillette*'s [2]), bekannt. Mit Hülfe dieser interessanten Arbeiten und unserer eigenen Beobachtungen wollen wir die Beschreibung der Bronchopneumonie der Greise entwerfen. Diesen Namen ziehen wir dem der Bronchitis capillaris vor, welcher letztere den beiden Grundelementen der Krankheit nicht hinlänglich Rechnung trägt.

Es genügt, die hauptsächlichsten Umstände namhaft zu machen, welche die Bronchopneumonie von der gewöhnlichen Pneumonie unterscheiden, um den Nutzen dieser Untersuchung darzuthun.

Die gewöhnliche Pneumonie tritt im Allgemeinen in einer sehr reinen und bestimmten Weise auf. Es dauert nie lange, bis ihre Charaktere sich zu erkennen geben, die ihr angehörenden physikalischen Zeichen entwickeln sich unmittelbar; und wenn bei den Greisen diese so charakteristische Physiognomie sich auch etwas verwischt, so findet man sie bei einiger Aufmerksamkeit nichts desto weniger auf, und ihre anatomischen Stadien folgen in diesem Alter sehr rapid aufeinander.

Bei der Bronchopneumonie dagegen wird der Anfang der Krankheit durch die doppelseitige und tiefe Bronchitis, auf welche sie folgt, verhüllt; ihre wichtigsten Charaktere entwickeln sich kaum oder fehlen vollständig; die von der Auscultation gelieferten Zeichen besonders bleiben fast immer ungenügend; ihre Stadien folgen manchmal ungewöhnlich langsam aufeinander; endlich fehlen die Erscheinungen der Reaction, welche die gewöhnliche Pneumonie leichter, als jede andere Entzündung hervorruft, häufig gänzlich, und wie wir eben hiedurch die Diagnose verdunkelt sahen, so wird die Prognose dadurch verschlimmert.

§ 1. *Pathologische Anatomie der Bronchopneumonie.*

Die constante Veränderung in der Lunge, sagt *Gillette*, ist diejenige, welche man unter dem Namen der Anschoppuug, der Spleni-

1) Supplément au Dictionnaire des dictionnaires de médecine, art Vieillesse (maladies de la) p. 888.

2) De la broncho-pneumonie (pneumonie catarrhale), forme de pneumonie plus speciale à l'enfance et à la vieillesse (Thèses de Paris, 1850, Nr. 152.)

sation beschreibt, und die man als das erste Stadium der Pneumonie hinstellt [1]). In folgender Weise beschreibt *Roccas* diese Splenisation:

„In Folge dieser Veränderung, welche gewöhnlich den hintern Rand beider Lungen einnimmt, ist dieser Rand compact geworden; die weinhefenrothe Färbung, welche er darbietet, ist von kleinen, graulichen, unregelmässigen Flecken durchsäet, was dem Durchschnitte ein granitähnliches Aussehen verleiht; dieses Gewebe mit glatter Oberfläche lässt eine dünneiterige und nicht lufthaltige Flüssigkeit ausfliessen, und geht im Wasser unter, aber weniger schnell, als das hepatisirte Gewebe; es ist brüchig, erweicht, aber in einem geringerem Grade als das hepatisirte Gewebe; ferner sind die kranken Parthien etwas geschrumpft; endlich gibt das Aufblasen, welches *Legendre* häufig in diesen Fällen nur unvollständig zu Stande brachte, und das ich mehrere Male vollständig bei den Greisen zu Stande gebracht habe, dem wieder lufthaltig gewordenen und knisternden Gewebe seine rosenrothe Färbung und seine Geschmeidigkeit wieder. Ich muss gestehen, dass, wenn ich in diesem Falle einen Schnitt durch die aufgeblasene Lunge führte, eine sehr beträchtliche Quantität lufthaltiger Flüssigkeit herausfloss“ [2]).

Zwei Umstände in dieser Beschreibung scheinen sich ganz und gar zu widersprechen, nicht nur weil wir sie nie vereinigt gesehen haben, sondern auch weil wir ihre Coincidenz nicht begreifen. Es handelt sich um den brüchigen oder erweichten Zustand der Lunge einerseits, und anderseits um die Möglichkeit, dem durch das Aufblasen wieder lufthaltig gewordenen und knisternden Gewebe seine rosenrothe Färbung und seine Geschmeidigkeit wiederzugeben. Wir stellen förmlich in Abrede, dass ein erweichtes und brüchiges Gewebe durch das Aufblasen oder auf irgend eine andere Weise seine Geschmeidigkeit wieder erlangen könne.

Barthez und *Rilliet* schreiben einer einfachen Congestion mit leichter Brüchigkeit, aber ohne Production von plastischer Lymphe die lobulären Kerne zu, welche vor allen in der Bronchopneumonie der Kinder sich zeigen; die Insufflation dringt in diese congestionirten Parthien ein; aber diese Schriftsteller sagen nicht, dass sie ihre Brüchigkeit aufhebe und ihre Geschmeidigkeit ihnen wiedergebe [3]).

Diese Splenisation, bei welcher das Lungengewebe mitten in den Flüssigkeiten, welche es durchtränken, seine Structur und seine Organisation behält, ist sicherlich nur eine Congestion, das erste Stadium der Entzündung, wenn man will, aber, wenn man besonders die Dauer, welche sie haben kann, berücksichtigt, der einfachen Hyperämie viel näher stehend als der Entzündung. Es ist dies wohl jener congestive Zustand, welchen *Barthez* und *Rilliet* bei den Kindern angetroffen haben, welcher nicht Hepatisation, nicht mehr Anschoppung ist, welchen man mit der eigentlichen Pneumonie zu-

[1]) L. c. p. 889.

[2]) Citirte Abhandl., p. 31.

[3]) Mémoire sur quelques points de l'histoire de la bronchopneumonie chez les enfants, 1851, Abdruck aus der Gazette des hôpitaux.

sammengeworfen hat, und in welchem das Lungengewebe fest und für die Luft unwegsam geworden ist [1]).

Eines der sichersten pathologischen anatomischen Facta scheint uns das zu sein, dass das Zellgewebe und die parenchymatösen Organe, die eine gewisse Menge des letzteren enthalten, der Sitz einer acuten Entzündung nicht werden können, ohne eine beginnende Desorganisation zu erleiden, deren erstes Zeichen die Erweichung oder vielmehr die Brüchigkeit ist. *Béhier* will, dass man den Namen Pneumonie für die Fälle aufbewahre, in welchen eine eigentliche Entzündung des Lungenparenchyms vorhanden ist, charakterisirt durch Erguss plastischer Lymphe [2]); dies ist aber sicherlich nicht mehr auf die Splenisation anwendbar. *Gillette* betrachtet diese Frage beinahe von demselben Gesichtspunkte, wie wir. „Zeigt dieser Zustand, sagt er (die Splenisation) wirklich eine beginnende Entzündung an, oder ist sie nur das Resultat einer starken Hyperämie? Ich gestehe, keine anatomischen Charaktere zu kennen, welche die Frage entscheiden könnten. Es herrscht hier eine Dunkelheit, welche niemals fehlt, so oft man es mit einer Uebergangsperiode zu thun hat. Wie kann man genau den Moment, in welchem die Capillaren der Lunge nur noch mit Blut überfüllt sind, von demjenigen unterscheiden, in welchem die Entzündung eben beginnen soll. . . . In der eigentlichen Pneumonie dauert das erste Stadium nie lange an. Die Bronchopneumonie dagegen kann sich lange hinausziehen, viel länger als die Pneumonie, fünf, sechs Wochen zum Beispiel, und wenn der Kranke unterliegt, so wird die Section nur noch diese Veränderung enthüllen. Wie soll man diesen anscheinenden Widerspruch erklären, wenn nicht durch die Verschiedenheit des Krankeitszustandes? [3])" Ohne Zweifel; aber ehe man einen spezifischen Unterschied in der Art und Weise der Entzündung annimmt, ist es nicht richtiger anzuerkennen, dass, wenn in einem Falle eine Entzündung, im andern nur eine einfache Congestion vorhanden ist?

Aber was uns besonders die Bronchopneumonie vom anatomischen Gesichtspunkte zu charakterisiren scheint, das ist die Art und Weise, in der sich die Entzündung des Lungengewebes entwickelt. Anstatt an einer einzigen Stelle zu entstehen, um von hier aus sich regelmässig in die Umgebung auszubreiten, oder auch sich gleichmässig in allen Parthien eines Lappens zu entwickeln, wie es in der gewöhnlichen Pneumonie der Fall ist, tritt die Entzündung an isolirten Stellen mitten in einem congestionirten Gewebe auf; dies ist auch der Grund, dass dieses splenisirte Gewebe, in das noch von allen Seiten die Luft eindringt, und das noch aufgeblasen zu werden fähig ist, hie und da weiche und brüchige, graulich marmorirte Stellen darbietet, und beim Drucke eine saniöse Flüssigkeit ausfliessen lässt, die nicht aus den Bronchien kommt. Diese isolirten Stellen

1) Archives gén. de médecine. Octob. 1851.

2) Union médicale, 1851, p. 523. (Sitzungsbericht der Société médicale des hôpitaux.)

3) L. c. p. 889.

nun, welche das Auge mitten in diesem angeschoppten und von Serum, Blut und Jauche, infiltrirten Gewebe nicht unterscheiden kann, vereinigen sich endlich entweder in isolirten Kernen von sogenannter lobulärer Pneumonie, oder in eigentlichen Hepatisationen, welche man wieder, wie in der primären Pneumonie, granulirt oder planiform, roth oder eiternd findet.

Indessen diese Entwicklungsweise der Pneumonien, welche wir jetzt betrachten, charakterisirt nicht nur die Bronchopneumonien. Sie scheint allen Pneumonien anzugehören, welche auf einen Zustand von Lungencongestion folgen, denn wir werden sie demnächst bei der hypostatischen Pneumonie wieder finden. Wir sprechen hier nicht von jener Congestion, welche jeder Entzündung vorausgeht, welche wesentlich zu ihr gehört, welche endlich das erste Stadium der Pneumonie ausmacht, jenes so kurze Stadium, dass es häufig, besonders bei den Greisen, dem Beobachter entgeht. Wir meinen jene Congestionen, welche für sich allein existiren, eine gewisser Massen unbeschränkte Zeit andauern, und nicht nothwendig in die Entzündung überzugehen scheinen.

Mitten in diesen Congestionen entwickelt sich die secundäre Pneumonie, die Bronchopneumonie oder hypostatische Pneumonie, welche wir gegenwärtig studiren. Im ersteren Falle, welcher auf eine Entzündung der Bronchialendigungen folgt, ist die Lungencongestion mehr activ und nimmt die Form der Splenisation an; im zweiten, welcher auf eine einfache Circulationshemmung, auf eine Stase der Flüssigkeiten folgt, ist die Lungencongestion rein passiv, und nimmt die Form der serösen oder hämorrhagischen Anschoppung an.

Ob nun Splenisation oder Anschoppung vorhanden ist, so findet man am Cadaver bald jene einfachen Congestivzustände ohne irgend eine Spur von Entzündung, bald jene weichen, brüchigen Stellen, deren entzündliche Natur selbst bestritten werden kann *(Andral)*, bald Kerne von lobulärer Pneumonie, bald endlich eigentliche Hepatisation.

Desswegen sehen wir in der Splenisation wie in der Anschoppung nicht mehr als ein erstes Stadium der Pneumonie, das activ in einem Falle, passiv im andern ist, welches unbestimmte Zeit im Congestionszustand verharren, aber ebenso in die Pneumonie übergehen kann, jedoch in einer eigenthümlichen Art von Metamorphose, welche nicht die gewöhnliche Formationsweise der primären Pneumonie ist.

Barthez und *Rilliet* scheinen in vollkommen gleicher Weise den Unterschied, welcher diese activen Congestionen, die sich an die Bronchitis capillaris der Kinder anreihen, von den passiven Congestionen, die mit der Schwäche und der Hypostase zusammenhängen, trennt, aufgefasst zu haben [1]). *Cruveilhier* spricht von ödematösen Pneumonien, welche bei den Greisen häufig sind, sehr schnell tödten, und die meisten Beispiele von latenten Pneumonien liefern. Es fliesst viel schaumiges Serum mit Blut und Eiter aus;

[1]) Citirte Abhandlung (Archiv gén. de méd., Octob. 1851.)

das Lungengewebe ist brüchig. Man darf diese Veränderung nicht mit dem Lungenödem verwechseln [1]. Es sind dies im eigentlichen Sinne Bronchopneumonien ohne Splenisation und mit seröser Infiltration oder Oedem der Lunge. Wenigstens haben wir jene pneumonischen Anschoppungen oder ödematösen Pneumonien immer nur nach allgemein ausgebreiteten Bronchienentzündungen angetroffen *).

Die Hepatisation schien uns bei diesen Bronchopneumonien gewöhnlicher, als *Gillette* und *Roccas* anzugeben scheinen. Nur ist sie häufig weniger deutlich granulirt, feuchter, etwas weniger schnell im Wasser untersinkend. Wir haben gesehen, wie die eingeblasene Luft, ohne in das hepatisirte Gewebe selbst einzudringen, mitten in einem hepatisirten Lappen gesund gebliebene und noch vollkommen wegsame Parthien erreichte, ein Umstand, welcher, wie wir glauben, bei der Hepatisation der primären Pneumonie nie vorkommt. Einmal gebildet schien uns übrigens diese Hepatisation ziemlich leicht in Eiterung überzugehen. Man trifft manchmal nach diesen Bronchopneumonien Spuren von chronischer Pneumonie an, welche man nicht mit den frischen, der Bronchopneumonie eigenthümlichen Zuständen verwechseln darf; es sind dies entweder graue, schieferfarbige oder rothe Indurationen, ein weniger vorgerückter Grad, welchen man unter dem Namen der Carnification [2]) beschrieben hat.

Man hat als charakteristische Eigenthümlichkeit dieser Bronchopneumonien angenommen, dass sie beide Lungen zugleich einnehmen, während man ziemlich selten die primäre Pneumonie doppel-

[1]) Anat. pathol. du corps humain, livraison XXV, pl. III, p. 3.

*) [Ganz analog mit dem Verf., sowie mit *Barthez* und *Rilliet* unterscheidet auch *Günsburg* (l. c. S. 525) drei Arten von Hyperämien des Lungengewebes, welche zur Pneumonie führen und sehr verschiedene Ausgangspunkte haben:

1) Arterielle Hyperämie der Lunge (erstes Stadium der croupösen Pneumonie). Vermehrte Triebkraft des Herzens, erhöhter Seitendruck auf das Blut in dem Herzen durch stärkere Contraction der arteriellen Muskelhäute erzeugen eine Verlangsamung des Capillarkreislaufs in den Lungen, unter deren Einfluss örtliche Ectasien und endlich Exsudationen erfolgen. Diese Hyperämie endet sehr schnell in Exsudat, die Serumabnahme im Gesammtblute wird schleunigst durch eine relative Vermehrung des Faserstoffs im Blute ausgeglichen. Es ist die Hyperämie, welche zur Pneumonia vera, der sthenischen, activen Lungenentzündung der früheren Pathologie führt; *Günsburg* nennt sie arterielle Hyperämie der Lungen.

2) Ectatische Hyperämie der Lungen (Splenisation nach *Rilliet* und *Barthez* und Verf.). Sie besteht nach *G.* in Ueberfüllung der Blutcapillaren durch gestörten Einfluss der regelmässigen Nervenaction auf die kleineren Aeste der Lungenarterien und Venen; Obstruction oder Compression einzelner oder einer Anzahl von Gefässen, Steigerung des Collateralkreislaufes durch Abschnürung einzelner Lungenabschnitte und dergestalt erzeugter Blutanhäufung in erweiterten Gefässen, Vermehrung der Blutfülle in einzelnen Lungenabschnitten. Pneumonia notha, Lungencroup, katarrhalische Pneumonien entstehen nach *Günsburg* aus solchen Zuständen, ebenso verschiedene Arten der chronischen Infiltration.

3) Atonische Hyperämie der Lungen (Anschoppung, Engouement nach *Barthez* und *Rilliet* und Verf.) Sie entsteht aus constanter Abnahme des Nerveneinflusses auf einzelne Gefässprovinzen der Lungen und vermindertem Tonus der Lungencapillaren. Sie waltet z. B. ob in den hypostatischen Pneumonien, Pneumonia senilis, Pneumonie der Scorbutiker, Hydropiker (*Cruveilhier*'s oben erwähnter ödematöser Pneumonie).]

[2]) [Vgl. S. 544 Anmerk.]

seitig beobachtet. Dies ist richtig hinsichtlich der Bronchitis und auch hinsichtlich der Lungencongestion oder Splenisation, welche man gewöhnlich mit der Pneumonie zusammenwirft. Aber was die eigentliche Pneumonie selbst, die lobuläre oder lobäre, betrifft, so ist dieser Umstand sicherlich viel weniger gewöhnlich als man gesagt hat.

Die Pleuritis fehlt häufiger bei diesen Bronchopneumonien als bei der gewöhnlichen Pneumonie aber noch immerhin weniger häufig als bei der hypostatischen Pneumonie. *Roccas* hat nur zwei Fälle unter zehn gefunden, in welchen sie sehr entwickelt war [1]).

Bei der Bronchopneumonie trifft man am charakteristischesten die anatomischen Zeichen der acuten Bronchitis an. Die Schleimhaut ist lebhaft roth oder violett, bald gleichmässig, bald marmorirt, und lässt oft voluminöse und sehr injicirte Gefässe unterscheiden. Die Schleimhaut ist manchmal verdickt, wie geschwellt, fast immer erweicht. In einigen Fällen haben wir sie dagegen von beträchtlicher Dichtigkeit gefunden, was uns mit der vorausgehenden Existenz einer chronischen Bronchitis zusammenzuhängen schien. Diese Veränderungen nehmen gewöhnlich die ganze Ausdehnung der Bronchien ein von ihrer ersten Vertheilung bis zu ihren feinsten Ramificationen, welche, wenn man Wasser auf einen Durchschnitt der Lunge giesst, häufig durch ihre lebhaft rothe Färbung auf dem dunkleren und livideren Grunde des Lungenparenchyms selbst hervorstechen. Andere Male haben wir die allgemeine Röthe der Bronchien, wenn man sie mit Wasser bespülte, verschwinden gesehen, wobei sie jedoch eine auffällige und entwickelte Injection zurückliess. Man findet gewöhnlich die Bronchien angefüllt, und manchmal mit einem eiterförmigen, zähen und dicken Schleim hermetisch vollgepfropft. Wir werden weiter unten eine Beobachtung anführen, in welcher die Trachea einen grossen eingedickten Lappen enthielt, welcher sich organisiren zu wollen schien.

*§ 2. [Atelektasie der Lungen (Lungencollapsus, Carnification *) nach Barthez und Rilliet, Foetaler Zustand nach Legendre und Bailly).]*

Hardy und *Béhier* beschreiben in einem sehr vollständigen Kapitel über die Bronchitis capillaris oder den Catarrhus suffocaticus einen Zustand der Lunge, welchen man ziemlich häufig bei den Greisen antrifft, der uns jedoch nach ihrer Beschreibung nicht direct mit einer Fortpflanzung der Bronchienentzündung auf die Lungen zusammenzuhängen schien. „Das Gewebe, sagen sie, welches die kranken Bronchien umgibt, kann vorerst folgendes Aussehen darbieten: es ist äusserlich eingesunken, biegsam, schlaff und fleischig; es sinkt im Wasser unter; seine Farbe ist violett-roth, mehr blass-roth oder schwärzlich-roth, je nachdem das Blut in mehr oder weniger grosser Quantität vorhanden ist. Seine Oberfläche ist durch weisse, rautenförmig oder

[1]) L. c. p. 33.

*) [Vgl. S. 544 Anmerk.]

viereckig angelegte, den Umriss der Läppchen darstellende Streifen marmorirt, welche letztere unabhängig von einander und ganz isolirt ergriffen werden können. Der Durchschnitt dieser Stellen stellt ein trockenes, lederartiges, rothes oder violettes, glattes, gleichförmiges, dem Fingereindrucke widerstehendes, nichts weniger als erweichtes und nicht knisterndes Gewebe dar. Durch Druck kann man etwas seröse, blutige, nicht lufthaltige Flüssigkeit auspressen, und man unterscheidet vollkommen die Textur des Organs und seine verschiedenen Bestandtheile. Wenn man seine Oberfläche abschabt, so nimmt man nur Blut in geringer Quantität mit hinweg, anstatt einen Theil des Parenchyms mit faserstoffiger und plastischer Masse wegzureissen, wie bei der Hepatisation, und das Parenchym bleibt vollkommen intact [1]."

Die Beschreibung dieses Zustandes der Lunge ist sehr getreu. Es ist dies übrigens derselbe Zustand, welchen *Rilliet* und *Barthez* mit dem Namen der Carnification, *Legendre* und *Bailly* mit Namen Fötalzustand bezeichnet haben, welche letztere Bezeichnung genau das Aussehen dieser Lungen, das demjenigen der Fötallungen, die noch nicht respirirt haben, ganz ähnlich ist, wiedergibt.

Wir haben in der That diesen eigenthümlichen Zustand der Lunge bei einer gewissen Zahl von Greisen angetroffen, und es war uns nicht oft möglich, uns von den Umständen Rechenschaft zu geben, auf deren Rechnung derselbe gebracht werden musste. Wir werden hierauf wieder in einem Kapitel zu sprechen kommen, welches der Beschreibung der senilen Cachexie gewidmet ist [2]. Aber wir haben in ihm nichts wahrgenommen, das uns hätte bestimmen können, einen Zusammenhang zwischen ihm und der Bronchitis capillaris aufzustellen. Sind die eigenthümlichen Verhältnisse, unter welchen sich die Lungen der Greise befinden, daran Schuld, dass letztere hier immer einen feuchteren oder ausgesprocheneren Zustand von Anschoppung darbieten? In jedem Falle wüssten wir beim Fötalzustande der Lunge kein Verhältniss zu finden, welches denselben mit einer Entzündung oder einer activen Hyperämie in Verbindung bringen liesse. *Hardy* und *Béhier* haben übrigens so ziemlich dieselbe Ansicht über diesen Zustand, und nehmen an, dass er davon herrührt, dass die Obstruction der Bronchien durch Secretionsproducte die Luft verhindert, in die Lungenbläschen einzudringen.

[In Deutschland wird dieser Zustand mit dem Namen der Atalektasie oder des Lungencollapsus bezeichnet. Er ist der Atelektasie der Kinderlungen total gleich, und entsteht nach *Cohn* [3], übereinstimmend mit *Hardy* und *Béhier*, jedesmal dann, wenn durch ein mechanisches Hinderniss, sei es einfachen oder purulenten Schleim, sei es croupöses oder diphtheritisches Exsudat, sei es endlich Blutcoagula der Luftstrom nach einem kleinen Bronchus hin

[1]) Traité élémentaire de pathologie interne, t. II, p. 530.

[2]) [Wir haben uns vergebens nach einem derartigen Kapitel im vorliegenden Werke umgesehn, und desshalb einige Ergänzungen, welche uns nothwendig schienen, sogleich an diesem Orte hinzugefügt.]

[3]) [*Günsb.* Zeitsch. für klin. Med. V. 5. 1854.]

abgeschnitten wird. „Der verstopfende Pfropf wirkt in solchen Fällen gleich einem Ventile: durch den Exspirationsstrom, welcher durch die den Bronchialfasern und Lungenzellen eigenthümliche Contractionskraft noch unterhalten wird, wird ein Theil der Luft immer noch ausgepresst, während die jedesmalige Inspiration nur dazu beiträgt, den Pfropf tiefer einzukeilen."

Für das Zustandekommen des Collapsus ist es von Wichtigkeit, dass das Bronchialrohr ganz verstopft sei, was nicht nur durch einen Pfropf im Innern des Bronchialrohrs, wie *Cohn* glaubt, sondern sicherlich auch durch seitlichen Druck (Bronchialerweiterung, Infiltrationen, apoplektische Herde, Tuberkelknoten) in der Umgebung geschehen kann. Ein blos partiell obstruirender Pfropf wird vielmehr Emphysem auf die oben nach *Laennec* erörterte Weise [1]) hervorrufen. *Günsburg* zählt mit Recht zur Atelektasie auch denjenigen Compressionszustand der Lunge, welcher in Folge lange bestehender pleuritischer Exsudate sich ausbildet, und in Deutschland mit dem Namen der Carnification bezeichnet wurde. Dass durch Lähmung des Nervus vagus gleichfalls Lungencollapsus entstehe, haben vorzüglich *Traube*'s und *Arnsperger*'s Untersuchungen evident dargethan [2]). Nachdem zuerst *Traube* und später *Arnsperger* experimentell durch Durchschneidung der Vagi den Collapsus, welchen *Arnsperger*, wie auch *Barthez* und *Rilliet*, als sehr analogen, jedoch nicht vollkommen identischen Zustand mit der Atelectasia neonatorum betrachten, wiederholt erzeugt hatten, fügt letzterer hinzu [3]), dass er das Zustandekommen desselben häufig bei Raumbeengungen des Thorax (Scoliosen), oder bei seitlicher Einsinkung desselben in Folge der Atrophie der grossen Respirationsmuskeln (ein für die Atelektasie wichtiges ätiologisches Moment), bei eingeknickten vordern Rippenenden, am häufigsten als sogenannte bronchitische Verdichtung (*Hasse)*, wenn der Luftzutritt zu den Bläschen durch Verstopfung der Bronchien mit Exsudat, Schleim, Eiter etc. behindert sei, beobachtet habe. Die Experimente *Traube*'s, *Mendelsohn*'s und *Arnsperger*'s erklären es auch, warum die Atelektasie öfters in Folge apoplektischer oder encephalitischer Zustände, von Meningitis, Gehirn- und Hirnhauthyperämien sich ausbildet, wenn nämlich die pathologische Veränderung sich bis zu den Wurzelfasern des N. vagus erstreckt hat. Der Collapsus ist ferner eine constante Folge eines lange dauernden Siechthums, wesshalb er bei Greisen so häufig beobachtet wird. Er findet sich bei Pneumonien und Pleuritiden auf der entgegengesetzten Thoraxseite *(Cohn)*, wenn auch hier die Thätigkeit der Inspirationsmuskeln nachgelassen hat.

Von den weiteren Metamorphosen der Atelektasie ist die Infiltration die seltenste, die Obsolescenz zu zähem, trocknem lederartigen Gewebe, zumal bei Greisen, die häufigste. Ob die Bronchiektasie als Ursache oder Folgezustand des Collapsus zu betrachten

[1]) [Vgl. S. 430.]

[2]) [*Virch.* Archiv IX. Bd. 2. u. 3. Heft.]

[3]) [L. c. 3. Heft S. 453.]

sei, ist eine vielfach discutirte, jedoch noch nicht vollkommen entschiedene Streitfrage [1]).

Was die Diagnose der Atelektasie betrifft, so sind nach *Cohn* neben Unbeweglichkeit des Thorax Einsinken der Intercostalräume im Inspirationsacte, das Fehlen jeder intensiven Dämpfung oder das Abwechseln derselben mit unmittelbar angränzenden tympanitisch hellen Stellen, das aufgehobene Respirationsgeräusch, Fehlen jedes Intercostalschmerzes und der Sputa (bei Greisen von weniger Belang), sowie das Vorhandensein gewisser ätiologischer Momente im Allgemeinen diejenigen Erscheinungen, welche den Verdacht eines Collapsus gerechtfertigt erscheinen lassen. Ausserdem werden auch cyanotische Erscheinungen in Folge des gehinderten Lungencapillarkreislaufes, Schmerzgefühl, bei Atelektasien nahe an der Basis besonders Schmerz in der Herzgrube, jedoch keineswegs constant, beobachtet. In den meisten Fällen lässt sich der Collapsus nur vermuthen, aber nicht sicher diagnosticiren.

Wir brauchen nach diesen Erörterungen kaum noch hinzuzufügen, dass die Atelektasie einen zwar, zumal bei Kindern, neben Bronchopneumonie vorkommenden, jedoch von letzterer ganz differenten Zustand darstellt.]

§ 3. *Symptome der Bronchopneumonie.*

Die Symptome der Bronchopneumonie sind diejenigen der Pneumonie mit Ausnahme einer grössern Dunkelheit in ihren Aeusserungen und einer grössern Unregelmässigkeit in ihrem Verlaufe. Uebrigens finden die meisten Punkte, durch welche sich diese beiden Formen der Pneumonie von einander unterscheiden, ihre Erklärung in den anatomischen Verhältnissen, welche wir aufgezählt haben.

Die Bronchopneumonie entwickelt sich unter zwei verschiedenen Umständen: entweder erscheint sie während des Verlaufes einer acuten Bronchitis oder sie tritt plötzlich auf.

Im ersteren Falle erreicht eine gewöhnlich bedeutende und von Anfang an ausgebreitete Bronchitis die letzten Verästlungen der Bronchien, dann wird das Lungengewebe nach und nach congestionirt, splenisirt, und entzündet sich endlich an isolirten Stellen, wenn nicht vorher, als diese letzte Stufe der Krankheit sich zu entwickeln Zeit gehabt hat, der Tod eingetreten ist.

Im zweiten Fälle tritt plötzlich und auf ein Mal die Entzündung in der ganzen Ausdehnung des Bronchialapparates und die Splenisation im Lungengewebe ein. Das ist die Vorstellung, welche man sich vom Auftreten der Bronchopneumonie zu machen hat. Der Verlauf der Symptome wird im Allgemeinen ziemlich genau diesen beiden Entwicklungsarten entsprechen: bald ein allmäliger und langsamer Verlauf, der nur als eine unmittelbare Fortsetzung der ursprünglichen Bronchitis sich zeigt, bald ein plötzlicher und rapider Verlauf, der sogleich von Anfang an zur allgemeinen Aus-

1) [Vgl. S. 419 Anmerk. 4.]

breitung der anatomischen Veränderung über das ganze Centralorgan der Respiration im Verhältniss steht.

Der Anfang zeigt im letzteren Falle keinen sehr allgemeinen Unterschied von dem der reinen Pneumonie: Frost mit darauffolgendem Fieber, sehr schnelles und erschwertes Athmen, Husten und Seitenstechen, endlich mehr oder weniger charakteristische Entwicklung der gewöhnlichen Symptome der Pneumonie. Was besonders der Bronchopneumonie angehört, das ist eine ausgesprochene Dyspnoe, der gewöhnlichere Mangel des Seitenstechens und besonders der pneumonischen Sputa, an deren Stelle häufig ein einfach schleimiger oder catarrhalischer Auswurf tritt.

Vorzüglich aber bieten die Auskultation und Percussion in der Bronchopneumonie Eigenthümlichkeiten dar, deren Kenntniss von Wichtigkeit ist und deren Wahrnehmung eine sehr aufmerksame Beobachtung am Krankenbette erheischt.

Wollen wir hiebei vorerst uns die aufeinanderfolgenden anatomischen Zustände in's Gedächtniss zurückrufen, weil diese Symptomenreihe der Bronchopneumonie damit innig zusammenhängt.

Auf eine acute Bronchitis folgt die Ausdehnung der Entzündung auf die capillare Parthie der Bronchien, dann ein Congestionszustand des Lungenparenchyms, Splenisation, in deren Mitte sich die Entzündung an isolirten, vorerst nicht wahrnehmbaren Stellen entwickelt, durch deren Agglomeration dann lobuläre Kerne oder die lobäre Hepatisation zu Stande kommt.

Man wird daher zuerst die Zeichen der Bronchitis, Schleimrasseln, schnarchende, pfeifende Rasselgeräusche auf beiden Seiten der Brust antreffen. Man kann sagen, dass in einer grossen Zahl von Fällen diese Rasselgeräusche dem Vorläuferstadium der Bronchopneumonie angehören, d. i. einer einfachen Bronchitis, die ursprünglich nicht die unglückliche Bestimmung hatte, ihren Ausgang in eine Bronchopneumonie zu nehmen, sondern dieses Resultat nur in Folge von ganz zufälligen Umständen erreichte.

Aber ist einmal eine Bronchitis capillaris vorhanden, so ist ihr erstes Anzeichen das fast knisternde Rasseln, welches *Fauvel* constant bei Individuen jedes Alters angetroffen [1]), und welches man mit Recht trotz der Autorität von *Trousseau*, *Rilliet* und *Barthez*, und was auch *Roccas* hierüber sagen möge, nicht als Zeichen der lobulären Pneumonie betrachtet hat. Wenn das fast knisternde Rasseln häufig das einzige stethoscopische Zeichen ist, welches man während der Dauer der lobulären Pneumonie wahrnimmt, so ist dies einfach desswegen, weil diese besonders sich nach der Bronchitis capillaris entwickelt, und da sie gewöhnlich keine eigenthümlichen stethoscopischen Zeichen hat, gewöhnlich nur die der Bronchitis selbst zu constatiren sind.

Das fast knisternde Rasseln zeigt sich von Anfang an, wenn die Krankheit mit der Bronchitis capillaris beginnt; es folgt auf die übrigen Rasselgeräusche der Bronchitis, wenn diese nur nach

[1]) Recherches sur la bronchite capillaire suffocante in den Mémoires de la Société médicale de observation, t. II.

und nach der Bronchialendigungen sich bemächtigt hat. Dieses Rasseln zeigt sich gewöhnlich auf beiden Seiten zugleich, nach rückwärts und besonders an der Basis der Lungen, manchmal sehr ausgebreitet, andere Male auf einen umschriebenen Raum begränzt.

Aber wenn es sich treffen kann, dass man zuerst das Stadium von einfacher Bronchitis (schnarchende, pfeifende Rasselgeräusche oder Schleimrasseln), dann das zweite Stadium, Bronchitis capillaris (fast knisterndes Rasseln) rein und in ihrer Succession beobachten kann, wenn es häufig vorkommt, dass die Krankheit sogleich mit diesem zweiten Stadium selbst auftritt, so kann es auch der Fall sein, dass beide sich der Beobachtung entziehen, und es scheint dann, dass die Krankheit in demselben Augenblicke beginnt, in welchem die Splenisation zu Stande kommt. Das ist die heimtückischeste Form der Krankheit. Man ist hier nicht vorbereitet durch den Uebergang von einer einfachen Bronchitis zu einer capillären Bronchitis oder durch das rapide Auftreten einer primären capillären Bronchitis.

Die Krankheit beginnt; es ist Fieber, Angstgefühl, Dyspnoe vorhanden. Man untersucht die Brust: man findet darin nichts, als eine im Allgemeinen ziemlich schwache Respiration. Aber nach Verlauf von einem, zwei oder drei Tagen unterscheidet man an einer isolirten Stelle, gewöhnlich an der Basis, etwas Schleimrasseln oder wohl auch fast knisterndes Rasseln. Diese stethoscopischen Zeichen können noch einige Tage andauern, ohne sich mehr zu entwickeln, dann wird man plötzlich hauchende Respiration hören; denn wenn die Krankheit in dieser Weise umschrieben ist, ist es selten, dass sie vor der Production einer eigentlichen Hepatisation und dem Auftreten von bronchialem Hauchen sich abschliesst. Die Aufeinanderfolge dieser Erscheinungen ist übrigens manchmal eine rapidere, ohne dass sie mehr Ausdehnung darbieten, und wir haben, bevor noch ein stethoscopisches Zeichen wahrzunehmen war, eine oder zwei gelbe oder röthliche Auswurfsmassen zu einer bestimmten Diagnose verhelfen gesehen.

Das Knisterrasseln ist selten in der Bronchopneumonie zu hören, wenn auch das fast knisternde Rasseln in seinen weniger feuchten Varietäten sich sehr demselben nähert. Doch ist es uns mehrere Male begegnet, dass wir mitten unter dem fast knisternden Rasseln der Bronchopneumonie deutlich hie und da an einigen isolirten Stellen Knisterrasseln vernahmen. *Sestier* räth an, das Knisterrasseln der Pneumonie hinten und unten erst dann aufzusuchen, wenn der Kranke einige Zeit die sitzende Stellung bewahrt hat, weil die Rückenlage das Schleimrasseln und fast knisternde Rasseln der Bronchitis nach rückwärts beträchtlich vermehrt [1]). Das bronchiale Athmen ist nach der richtigen Bemerkung von *Roccas* weder so intensiv noch so laut, als das eigentliche Tubarathmen. Wie das Knisterrasseln fehlt es häufig, sei es, dass keine eigentliche Hepatisation vorhanden ist, sei es, dass die Schleimmassen, welche in den Bronchien enthalten sind, die Luft verhindern, in umschriebene hepatisirte Stellen einzudringen.

[1]) Leçons de clinique de *M. Chomel*, t. III, p. 310.

Gewiss ist, dass, wenn eine nur einigermassen beträchtliche Hepatisation auf die Bronchopneumonie folgt, das Hauchen, welches man hört, fast nie der Ausdehnung der hepatisirten Parthien entspricht. Häufig ist dieses Hauchen erst dann zu hören, nachdem man den Kranken husten gelassen hat, oder auch in unmerkbarer Weise ganz am Ende der Exspiration. Man muss in diagnostischer Beziehung das bronchiale Hauchen sorgfältig aufsuchen, ohne jedoch seinem Fehlen einen grossen Werth beizulegen. Was die Bronchophonie betrifft, so ist sie selten wahrzunehmen.

Was ausserdem diese verschiedenen Erscheinungen, wenn sie vorhanden sind, charakterisirt, das ist ihre Veränderlichkeit. Wir haben schon Gelegenheit gehabt, zu bemerken, dass besonders das, was die Schriftsteller von der Flüchtigkeit der directen Zeichen der Pneumonie bei den Greisen gesagt haben, auf diese Bronchopneumonie zu beziehen sei. Das Knisterrasseln, das bronchiale Hauchen zeigt sich und verschwindet abwechselnd an den nämlichen Stellen, und ist vom Morgen bis zum Abend an einem andern Orte wieder zu finden. Es ist wahrscheinlich, dass diese Flüchtigkeit im Allgemeinen viel mehr den Symptomen selbst, als den anatomischen Veränderungen angehört. Die stethoscopischen Erscheinungen sind in diesen umschriebenen unwegsamen Stellen des Lungenparenchyms so inconstant und so flüchtig, dass es nicht zu verwundern ist, wenn man sie nur kurze Zeit an dem nämlichen Orte auftreten und häufig an einer Stelle sich zeigen sieht, an welcher sie zuerst nicht vorhanden waren.

Die Percussion liefert im Allgemeinen bei der Bronchopneumonie nur negative Resultate. Die einfache Splenisation hat eine beträchtliche Veränderung in der Sonorität des Thorax nur dann zur Folge, wenn sie eine gewisse Ausdehnung einnimmt; wenn die Pneumonie nur an isolirten Stellen vorhanden ist, so kann sie nicht leicht in irgend einer Weise auf die Resultate der Percussion influiren. Man trifft daher gedämpften Ton nur in den Fällen von ausgebreiteter Hepatisation an, und das bronchiale Hauchen ist dann im Allgemeinen ziemlich deutlich [1]).

Roccas nimmt drei Formen der Bronchopneumonie an: die regelmässige, asphyctische und langsame Form.

Diese Unterscheidungen beruhen besonders auf dem Antheil, welchen die Bronchitis capillaris, die Splenisation, die Pneumonie an der Entwicklung der Krankheit nehmen, und auf dem grösseren oder geringeren Grade von Rapidität, mit welchem diese anatomischen Erscheinungen auf einander folgen. Man möge hiebei wohl bemerken, dass wir, wenn wir uns so ausdrücken, die Symptome keineswegs in ein zu enges Abhängigkeitsverhältniss von den pathologisch-ana-

[1]) [„Die Entzündung des Lungenparenchyms, die sich auf einen kleinen Umfang beschränkt — die lobuläre Pneumonie — macht im Percussionsschalle keine Abweichung vom normalen, sie mag übrigens blos eine Stelle, oder sehr zahlreiche Stellen befallen. Die Auscultation gibt fast jedesmal die Erscheinungen des Katarrhs, bald auf einzelne Stellen beschränkt, bald über den ganzen Thorax ausgedehnt, weil dieser stets eine solche Entzündung begleitet." *Skoda:* Abhandlung über Percussion und Auscultation. 5. Auflage. S. 272.]

tomischen Veränderungen bringen wollen, sondern wir nehmen ganz einfach an, dass die Krankheit durch Vermittlung der oben aufgezählten materiellen Veränderungen die symptomatischen Gestaltungsweisen und den Verlauf, welche dieser Eintheilung zu Grunde liegen, annimmt.

Die regelmässige Form ist diejenige, welche besonders den vollständigen weiter oben auseinandergesetzten Verlauf: einfache Bronchitis, dann capilläre Bronchitis und Pneumonie, annimmt. Doch kann sie auch plötzlich mit einer Bronchopneumonie beginnen. In diesem Falle trifft man am häufigsten eigentliche Hepatisationen und folglich die deutlichsten Zeichen der Pneumonie an. Nur ist ihr Verlauf nach einer scharfsinnigen Bemerkung von *Roccas* in der Hinsicht langsamer, dass sie sich, wenn sie in Genesung endigt, durch einen katarrhalischen Zustand in die Länge zieht, welchen man auf die primären Pneumonien gewöhnlich nicht folgen sieht.

Die asphyctische Form könnte man auch gewöhnlich die hyperacute nennen; sie tritt manchmal epidemisch auf. Es ist dies ungefähr der Verlauf des Catarrhus suffocativus, und in der That spielt hier die Bronchitis capillaris und ihre allgemeine Ausbreitung die hauptsächlichste Rolle. Frost, ausserordentliche Dyspnoe, pfeifende Respiration, Fieber, sehr frequenter, schmerzhafter Husten, schleimiger, fadenziehender, gewöhnlich nicht sehr lufthaltiger, manchmal mit Blut vermischter Auswurf, Rasselgeräusche der Bronchitis und fast knisterndes Rasseln ohne Dämpfung des Tones. Die Kranken unterliegen im allgemeinen schnell der Asphyxie, und kaum findet man mitten im splenisirten Gewebe einige Stellen von beginnender Pneumonie. Doch kann noch durch eine sehr active Behandlung Genesung erzweckt werden.

In der langsamen oder subacuten Form endlich tritt die Krankheit entweder mit einer Bronchitis auf, während welcher sich die Lunge nach und nach congestionirt und dann entzündet, oder man hat es auch mit einem jener heimtückischen Anfänge zu thun, von denen wir weiter oben gesprochen haben, in welchen Fieber, undeutlich charakterisirte Symptome mehrere Tage, bevor man irgend ein Zeichen der Auscultation wahrnimmt, oder auch ausserordentlich beschränkte und unvollständige Symptome auftreten. Besonders bei dieser Form beobachtet man die Veränderlichkeit der von der Auskultation gelieferten Zeichen, wovon wir weiter oben gesprochen haben. Die lange Dauer der Krankheit scheint mit ihrer mässigen Rückwirkung auf den übrigen Organismus und mit der geringen Ausdehnung der in ihren Functionen direct beeinträchtigten Lungenparthie zusammenzuhängen.

Die Diagnose der Bronchopneumonie ist in der Combination der Zeichen der Bronchitis und der Pneumonie begründet. Wenn die Zeichen dieser letzteren nicht offenbar sind, so wird die durch das allgemein ausgebreitete fast knisternde Rasseln wahrnehmbare Existenz einer capillären Bronchitis die Entwicklung einer lobulären Pneumonie befürchten lassen müssen, und ausserdem ist eine solche Bronchitis nie eine gewisse Zeit vorhanden, ohne wenigstens Splenisation des Lungengewebes mit sich zu führen. Die Existenz der localisirten und wenig entwickelten Zeichen einer Bronchitis dagegen,

zu gleicher Zeit wenn der allgemeine Zustand einer tiefen und andauernden Veränderung zu entsprechen scheint, dürfte keinen Zweifel über die Existenz einer partiellen und beginnenden Bronchopneumonie übrig lassen. Endlich unterscheidet sich die Bronchopneumonie von der primären Pneumonie entweder durch die Existenz unvollständiger Zeichen der Pneumonie, welchen die gewöhnliche Vereinigung der charakteristischen stethoscopischen Zeichen fehlen wird, oder auch durch die Vereinigung der Zeichen des Katarrhs und der allgemein ausgebreiteten Bronchitis, welche die primäre Pneumonie nicht begleiten, mit den der Pneumonie eigenthümlichen Symptomen.

Die Prognose der Bronchopneumonie ist im allgemeinen bedenklicher als die der primären Pneumonie und zwar um so bedenklicher, als sie sich mehr von dem dieser letzteren eigenthümlichen Verlaufe entfernt. Auch ist ein tödtlicher Ausgang in der subacuten Form mehr zu fürchten, als in der regelmässigen Form. Uebrigens scheint die herrschende Constitution einen ganz besonderen Einfluss nicht nur auf die Häufigkeit, sondern auch auf die Bedenklichkeit dieser Affectionen auszuüben. Es verhält sich eben so mit der Temperatur; doch begünstigt die feuchte Witterung mehr die Entwicklung der Bronchopneumonien, und die strenge Kälte disponirt mehr zur primären Pneumonie. Die Grippeepidemien vervielfältigen die Bronchopneumonie bei den Greisen, wie wir im Winter 1852—1853 in der Salpêtrière gesehen haben [1]). Die asphyctische Form ist sicherlich die furchtbarste von allen, indem die Rapidität ihres Verlaufes häufig jede Dazwischenkunft der Therapie verhindert.

Wir lassen nun einige Beispiele dieser Bronchopneumonien folgen, wie man sie am häufigsten antrifft. Wir haben schon weiter oben (S. 478 u. 479) zwei Beobachtungen angeführt, die den Anfang Krankheit beschrieben und von Genesung begleitet waren.

1. Eine Frau von 61 Jahren kam auf *Moissenet's* Krankenabtheilung in der Salpêtrière am 27. März 1852. Sie war ziemlich fett, das Gesicht etwas geröthet, hatte 3 Monate vorher ähnliche Zufälle wie die, welche wir nun beschreiben wollen, dargeboten, sie hatte seit zehn Jahren einen Katarrh und habituelle Engbrüstigkeit. Sie war seit 3 Tagen krank; die Krankheit hatte mit Frostanfällen, Seitenstechen links, dann rechts begonnen; ein weisser und dicker, feuchter Zungenbeleg. Puls 96, regelmässig entwickelt, die Haut etwas heiss. Wenig Husten, etwas Dyspnoe, 32 Inspirationen. Weisse, nicht zähe Sputa, darunter 3 röthliche Massen. Man fand etwas pfeifendes Rasselgeräusch nach vorwärts, besonders bei der Exspiration. Rückwärts überall schnarchende und pfeifende Rasselgeräusche. Die Sonorität war überall gut, nur an der Basis der rechten Lunge etwas schwach, wo man einiges etwas feuchtes Knisterrasseln hörte. (Vesicator auf die linke Seite: Die Kranke

[1]) [Auch der Uebersetzer hat eine Grippeepidemie im Jahre 1848 im Juliushospitale zu Würzburg beobachtet, bei welcher besonders viele Pfründner in Folge von Bronchopneumonie erlagen.]

hatte gestern Abend: Tart. stib. gr. jß, Pulv. rad. Ipec. gr. xvj genommen.) Es erfolgte wenig Erbrechen, ein Stuhl.

28.: Fast derselbe Zustand. Gelbliche Färbung der Haut. (Tart. stib. gr. ijß, Pulv. rad. Ipec. gr. xvj; Senfteig auf die Brust; Wein.)

29.: Grosse Entkräftung; bedeutende Dyspnoe, 48 Inspirationen. Frequenter, wenig entwickelter Puls; mehr ausgesprochenes Seitenstechen; schleimige und zähe, sehr mühsam ausgeworfene Sputa; zwei braunrothe Massen. Reichliches, grossblasiges Schleimrasseln an der untern, rechten und hintern Hälfte; an der linken Basis etwas feineres Rasseln am Ende der Inspiration. Das Vesicator verhindert die Percussion. (Kermes gr. v; Bagnolwein, Vesicans).

30.: Die Zunge ist feucht. Die Kranke scheint etwas besser, obwohl die Dyspnoe immer sehr beträchtlich ist. Man hört auf der ganzen Brust, besonders rechterseits, eine Art von gurgelndem Geräusch, das durch grosse Blasen von Schleimrasseln hervorgerufen ist, ohne deutliches Hauchen. Links matter Ton, rechts normale Sonorität. Am andern Morgen stirbt sie. Gehirn etwas atrophisch.

Beträchtliche seröse Infiltration der Pia mater. Keine Spuren von Congestion.

Weiche Pseudomembranen ringsum die linke Lunge; etwas trübe seröse Flüssigkeit in der Pleurahöhle.

Man findet eine rothe Hepatisation des linken untern Lappens, welche bis tief in den obern Lappen sich ausbreitet. Die eingeblasene Luft dringt nicht in die Hepatisation selbst ein, sondern begränzt sie genau, und gelangt nur in einige intact gebliebene und ringsum von hepatisirtem Gewebe umgebene Parthien. Die übrige Lunge ist angeschoppt, wie auch die rechte Lunge.

Die Bronchien sind voll von eiterförmigem Schleim; die Schleimhaut ist sehr injicirt, violett gefärbt, theilweise von einer weisslichen, etwas erweichten Exsudatschichte bedeckt, besonders linkerseits. Das Herz ist gesund und enthält etwas schwarzes, halb coagulirtes Blut. Ein langes, dünnes und sehr weisses Gerinnsel erstreckt sich bis in die Aorta.

2. Eine Frau von 73 Jahren kam in die Krankenanstalt der Salpêtrière am 16. März 1852, und zwar auf *Moissenet's* Abtheilung. Sie war mager und von schmächtigem Aussehen, mit einem chronischen Katarrh behaftet, und sagte, dass sie seit vier Tagen krank sei, und ihre Krankheit mit Erbrechen begonnen habe. Sie hatte am Abend vorher etwas Fieber gehabt, der Bauch war empfindlich, sie beklagte sich über Verstopfung. Man fühlte harte Massen im Dickdarm. Man fand etwas Schleimrasseln an der Basis der linken Lunge. (Zwei Gläser Sedlitzer Wasser). In der Nacht hatte sie zwei Stühle.

Am 16. Morgens ist sie entkräftet; ihr Gesichtsausdruck ist leidend und beklommen. Die Brust ist sehr sonor, vielleicht etwas weniger an der Basis links und rückwärts, wo man einige Blasen von Schleimrasseln hört. Leichter Husten; die Zunge ist weiss und feucht; es ist Durst, Appetitlosigkeit vorhanden, kein Kopfschmerz;

etwas frequenter, wenig entwickelter Puls, keine Hitze der Haut. (Zwei Gläser Sedlitzer Wasser). Kein Stuhlgang.

17.: Grössere Dyspnoe und Angst; Puls 96, lebhafter Durst, weisse und sehr trockne Zunge. Leichtes Seitenstechen rechterseits. Sie hustet kaum. Sie hat zwei ockergelbe und drei weisse Massen, welche in farbloser Flüssigkeit schwammen, ausgeworfen. Man findet bei der Auskultation und Percussion der Brust überall sonoren Ton und etwas schnarchendes Rasseln nach vorwärts und rechts; das Vesiculärathmen ist nicht sehr entwickelt; ausserdem ist nichts bemerkenswerthes wahrzunehmen. (Tart. stib. gr. ijß, Pulv. rad. Ipec. gr. xvj). Mehrere Stühle und mehrmaliges Erbrechen.

18.: Sie ist sehr entkräftet; Puls 108, regelmässig, wenig entwickelt; 40 Inspirationen, Beklemmung: zwei gelbliche, vertrocknete Massen, die mit grosser Anstrengung ausgeworfen waren. Die Brust ist sehr sonor. Etwas rauhe Respiration oben, vorne und hinten. (Fleischbrühe, Bagnoler Wein). Man findet etwas Hauchen an der Spitze (Tart. stib. gr. ijß, Pulv. rad. Ipec. gr. xvj).

20.: Keine Dyspnoe; beträchtlicher Husten, sie kann kaum expectoriren. Stechender Schmerz auf beiden Seiten des Thorax; Puls sehr intermittirend, gegen 100, matter Ton, Hauchen und Schleimrasseln an der rechten Spitze nach rückwärts. Vorne sehr starker Rhonchus mit etwas Hauchen am Ende der Exspiration. (Vesicans auf die vordere Brustseite; Bagnoler Wein). Der Tod tritt am 22. ein. Beim Eröffnen der Trachea findet man einen langen Fetzen eiterförmigen, festen Schleimes, welchen man in einem Stücke abziehen kann, und der sich von der Glottis bis zur Bifurcation der Trachea erstreckt. Dieser Fetzen von der Farbe des Bronchialschleims bot zwei oder drei Längsstreifen dar, und liess sich wie eine Pseudomembran ausbreiten; man fand darin keine Gefässe, aber seine merkliche Dichtigkeit liess an eine beginnende Organisation denken.

Die Bronchien waren bis zu ihren Endigungen, besonders in der rechten Lunge, von einem eiterförmigen, dicken und sehr zähen, jedoch nicht concreten Schleim erfüllt. Darunter war die Schleimhaut überall lebhaft roth, violett injicirt, wie marmorirt und sehr derb.

Hepatisation der ganzen rechten Lunge, graue in den beiden obern Lappen, ausserdem rothe, die nahe daran war, in die graue überzugehen. Einfache rothe Anschoppung der linken Lunge. Das Herz war gesund, aber der rechte Ventrikel war voll von weissem, derbem, in die Fleischbalken und Klappen verwickelten Gerinnsel; kaum waren einige schwarze Gerinnsel im linken Ventrikel vorhanden. Nichts Bemerkenswerthes in den Nervencentren.

3. Eine sehr magere Frau von 81 Jahren mit spröder und sehr dünner Oberhaut kam am 8. Februar 1839 auf die Krankenabtheilung der Salpêtrière, um sich daselbst an einem chronischen Katarrh behandeln zu lassen.

Bei der Untersuchung der Brust constatirt man nach rückwärts in den beiden untern Drittheilen auf beiden Seiten einen sehr sonoren

Ton ohne fassförmige Wölbung des Thorax und ein schwaches, jedoch überall hörbares Respirationsgeräusch; nur ist an seine Stelle an der Basis der rechten Lunge ziemlich reichliches fast knisterndes Rasseln getreten, welches bei der Inspiration und Exspiration vorhanden ist. Nichts besonderes nach vorwärts. Es werden mit Mühe einige dunkle, leicht grünlich gefärbte und sehr wenig lufthaltige Sputa ausgeworfen. Die Respiration ist etwas beschleunigt. Der Puls ist hart, frequent, ohne grosse Temperaturerhöhung. Die Herzschläge sind stark, und in der ganzen Ausdehnung der Brust hörbar; sie sind in die Länge gezogen, und folgen schnell aufeinander, jedoch ohne Unregelmässigkeit, ohne anomales Geräusch, noch matten Ton. Feuchte Zunge, wenig Durst, wenig Breichreiz, kein Frost, keine Diarrhoe noch Constipation (4 Pastillen aus Ipecacuanha).

Abends ist die Haut brennend heiss, der Durst lebhaft, die Zunge trocken, der Puls voll und frequent. Der Zustand der Lunge hat sich nicht verändert. (Venaesection von 10 Unzen).

9.: Die Kranke fühlt sich besser, aber sie ist sehr schwach; das Fieber dauert noch fort und die Expectoration ist erschwert.

Mehrere Tage ist Abends Zunahme der Dyspnoe, Angst, Frequenz und Härte des Pulses, Trockenheit der Haut und der Zunge vorhanden. (Pillen aus Kermes gr. v, Fleischbrühe).

20.: Es ist einige Besserung vorhanden; die Sputa haben immer den nämlichen Charakter. (Pastillen aus Tolubalsam, Fleischbrühe, Klystier). In den ersten Tagen des März Diarrhoe.

6. März. Tiefe Entkräftung, einige klebrige und gelblich gefärbte Sputa (es war ein Temperaturwechsel eingetreten). An der Basis der Lungen nach rückwärts reichliches, fast knisterndes Rasseln; rechts hört man nur einige Blasen von trocknem Knisterrasseln, welches fern vom Ohre zu Stande zu kommen scheint; keine Veränderung weder in der Stimme noch im Husten. (Rad. Ipec. gr. xvj, Tart. stib. gr. $^{1}/_{5}$ in 3 Gläsern lauen Wassers zu trinken).

7.: Reichliche Stühle und reichliches Erbrechen. Das Fieber dauert fort, bedeutende Mattigkeit, gebrochene Stimme; es ist Schweiss vorhanden. Abends ist die Zunge trocken; es ist keine Diarrhoe mehr vorhanden, die Beklemmung ist beträchtlicher als Morgens, der Puls klein und frequent. Die Abmagerung und die Schwäche sind sehr gross. (Suppe, Colliurwein).

Die Kranke erhält sich noch zehn Tage lang aufrecht.

17.: Intensive Diarrhoe, Exacerbationen des Fiebers und der Dyspnoe, besonders des Abends; die Stärke der Herzcontraction contrastirt mit der Schwäche des Pulses. — Tod am 23. März.

Die Pleurahöhlen sind trocken, alte Verwachsungen; der untere rechte Lappen knistert wenig, ist geschwellt, zeigt an der Oberfläche eines Durchschnittes ein marmorirtes, nicht granitartiges Aussehen, welches durch Platten, welche in rothen und grauen Kernen bestehen, gebildet ist; einige von ihnen sind durch dazwischen verlaufende schieferfarbige Längsstreifen von einander zu unterscheiden. Diese Platten, welche, bevor sie unter dem Finger ein-

reissen, dem Drucke einigen Widerstand leisten, lassen theils eine blutige Jauche, theils eine eiterförmige Masse ausfliessen. Der grösste Theil des mittleren Lappens ist wie gespickt mit kleinen rothen indurirten Kernen, welche von einander durch knisterndes Lungengewebe getrennt sind. Die Bronchien sind von einer dicken, leicht gelblichen, ganz und gar eiterig aussehenden Masse überzogen; bespült man sie mit Wasser, so bleibt eine Schichte daran kleben, die sich nur durch Abschaben entfernen lässt. Die Schleimhaut ist in den Röhren von grossem Kaliber weisslich; aber in den kleinen Verzweigungen ist sie violett, wie geschwellt, jedoch ohne Erweichung. Das Herz ist nicht sehr voluminös, der linke Ventrikel zeigt etwas mehr Dicke in seinen Wänden; weissliche Verdickung und Schwellung der Mitralklappe an ihrem freien Rand und ihrer dem Ventrikel zugekehrten Fläche; die innere Fläche der Aorta ist mit Erosionen und atheromatösen Concretionen übersäet. Violette Injection des Darms [1]).

4. Eine Frau von 69 Jahren war seit mehreren Jahren mit einem chronischen Katarrh behaftet, der vor drei Monaten von ausserordentlich schweren Zufällen begleitet wurde. Von diesem Augenblicke an nahm die Beklemmung merklich zu. Die untern Extremitäten begannen sich mit seröser Flüssigkeit zu infiltriren, und in kurzer Zeit wurde die ödematöse Anschwellung allgemein.

Zur Zeit der Aufnahme der Kranken in's Spital war das Gesicht ödematös, violett gefärbt; die Haut kalt, der Puls klein und frequent, die Beklemmung beträchtlich. Die Expectoration ist sehr reichlich, schleimig-eiterförmig, nicht lufthaltig. Der Ton ist im ganzen Thorax normal, an einigen Stellen selbst etwas übermässig hell. Man hört nach rückwärts ein Gemisch von Schleimrasseln, pfeifendem und fast knisterndem Rasseln. Beträchtliche vordere Wölbung der Brust. Nichts anomales von Seite des Herzens. Die Verdauungsfunctionen sind in gutem Zustande.

Trotz der Anwendung eines ausgedehnten Vesikators im Rücken und der Verabreichung einer Tisane aus Polygala und Oxymel Squillae dauert die Beklemmung fort, wie auch die Expectoration, die ihrer Natur nach verändert ist. Der Puls bleibt frequent, das Oedem macht Fortschritte, die Beklemmung wird viel beträchtlicher und die Kranke unterliegt 20 Tage nach ihrem Eintritte ins Spital.

Die Lungen waren in ihrer ganzen Ausdehnung verwachsen und emphysematös. An einigen Stellen sah man grosse Erweiterungen der Lungenbläschen. Wenn man das Parenchym drückte, bemerkte man sehr zahlreiche Kerne, die einen von der Grösse der Faust, die andern vom Volumen einer Bohne. Diese Kerne waren alle hepatisirt; aber in der nämlichen Masse bemerkte man verschiedene Färbungen, die durch zellige, scharf davon verschiedene Zwischenräume von einander getrennt waren. Im nämlichen Entzündungskerne bemerkte man eine Vereinigung von Läppchen von einem sehr dunklen Schwarzroth, welche fast der Lungenapoplexie glichen, theils rothbraune, theils graue Massen, wie im dritten Stadium der Pneumonie; dann in der Nachbarschaft Agglomerate mit schaumiger Masse in-

[1]) *Mascarel*, Mémoire sur le traitement de la pneumonie des vieillards, p. 10.

filtrirter Parthien. Diese Störungen waren rechts und rückwärts ausgesprochener, besonders im untern Lappen, unbedeutender links. Man fand nicht die geringste Spur von Tuberkeln. Die Bronchien waren der Sitz einer sehr lebhaften Entzündung. Das Herz war etwas voluminöser als normal ohne die geringste Veränderung in den Ostien oder Klappen. Die Unterleibsorgane waren alle vollkommen gesund.

Zweiter Artikel.

Hypostatische Pneumonie.

Wir halten es nicht für nothwendig, den Ausdruck hypostatische Pneumonie hier zu rechtfertigen, welchen einige Schriftsteller zu adoptiren nicht für zweckmässig erachtet haben. Dieselben bezeichnen dann mit dem Namen der secundären oder consecutiven Pneumonie die Affection, welche wir jetzt zu studiren haben. Aber bei den Greisen ist der Einfluss der Rückenlage auf die Production dieser Pneumonie ein so offenbarer, dass es uns zweckmässig schien, auf diesen bezeichnenden und wenigstens für die grösste Zahl sicherlich richtigen Ausdruck zurückzukommen.

Diese Entwicklungsweise und besonders die den Individuen, bei welchen sie eintritt, habituellen allgemeinen Zustände, verleihen dieser Art von Pneumonie ein ziemlich eigenthümliches sowohl anatomisches als symptomatisches Aussehen. Aber wir werden die Betrachtung der einfachen hypostatischen Congestion von derjenigen der Pneumonie nicht trennen. In dieser Gattung von Fällen ist es eben der congestive Zustand, welcher vorherrscht, und der gerade seinem passiven Charakter die Bedeutung verdankt, die er an Ausdehnung und an Dauer gewinnt.

Da die hypostatische Pneumonie ihre Gestalt, in der wir sie sogleich zu sehen bekommen werden, nur den eigenthümlichen Zuständen verdankt, in denen sie sich entwickelt, so werden wir, bevor wir uns mit ihrer Beschreibung befassen, ihre Aetiologie auseinandersetzen.

§ 1. Ursachen der hypostatischen Pneumonie.

Die Ursachen der hypostatischen Pneumonie der Greise sind lauter solche, welche eine passive, blutige oder seröse Congestion der abhängigen Lungenparthien hervorrufen können.

Die Lunge ist in Folge ihrer eigenthümlichen Functionen der Sitz einer doppelten Circulation, welche durch die Vereinigung der zu ihrer Ernährung bestimmten sowie der Pulmonal-Gefässe eine ausserordentliche Entwicklung erlangt. Aber diese doppelte Circulation geht bei den Greisen, besonders bei den meisten unter ihnen, nicht mit der nämlichen Leichtigkeit und Freiheit vor sich, wie in den übrigen Lebensaltern. Ausser dem, dass eine Parthie des zelligen oder vasculären Gewebes der Lunge schwindet und mit den Fortschritten des Alters rareficirt wird, so sind die Secretionsprodukte, deren Sitz gewöhnlich die Bronchien sind, und welche in vielen Fällen mehr oder weniger diese Kanäle und ihre Endigungen obstruiren, die organischen Veränderungen, von denen das Herz so

häufig in irgend einem Grade ergriffen wird, die durch die Abnahme oder Unterdrückung der physiologischen oder accidentellen Secretionen unterhaltene fluxionäre Disposition eben so viele Ursachen der Störung oder Hemmung für die Lungencirculation. Ist es nothwendig hinzuzufügen, dass die dieser Lebensperiode eigenthümliche Schwäche dem Centralorgane der Respiration die Tonicität oder die Reactionskraft benimmt, welche ihm nothwendig wäre, um gegen diese Hindernisse zu kämpfen und sie zu überwinden? Anderseits ist es gewiss, dass die physicalischen Gesetze, welchen Widerstand leisten zu können zu den ersten Lebensbedingungen des Organismus gehört, in dem Maasse, als man im Alter vorrückt, eine immer grössere Macht auf unsere eigene Constitution erlangen, und der eigenthümliche Zustand der Schwäche, in welchem sich die zur hypostatischen Pneumonie disponirten Individuen befinden, ist ganz und gar geeignet, dieses Verhältniss zu begünstigen.

Uebrigens kann man nicht nur bei den Greisen die eigenthümlichen Folgen dieses accidentellen Uebergewichtes der physicalischen Gesetze auf die Erscheinungen der Vitalität beobachten. *Léger*, *Rilliet*, *Barthez* und *Hervieux* zweifeln nicht, dass eine lange andauernde Rückenlage auch bei den Neugebornen und ältern Kindern passive Congestionen und secundäre Pneumonien hervorrufen könne. *Billard* und *Denis* haben in Folge der in den Spitälern herrschenden Gewohnheit, die Kinder auf die rechte Seite zu legen, diese Pneumonien besonders auf dieser Seite auftreten gesehen. *Piorry* behauptet, dass bei den mit schweren Fiebern behafteten Individuen, welche zu einem langen Aufenthalte im Bette gezwungen sind, die hintere Parthie der Brust eine leichte aber wahrnehmbare Abnahme der Sonorität darbietet, welche nicht mehr beobachtet wird, sobald die Reconvalescenz beginnt. Es scheint selbst, dass der Sitz dieser hypostatischen Congestionen im allgemeinen genau der von dem Kranken in den letzten Lebensaugenblicken beobachteten Lage entspricht. *Bayle* und *Chomel* haben es mehrere Male bestätigt gefunden, dass die Lungen auf der Seite sich anschoppen, auf welcher die Kranken fortwährend gelegen sind. *Grisolle* hat gesehen, dass bei einer mit Typhoidfieber behafteten Frau, welche durch einen beträchtlichen Brandschorf im Gesässe genöthigt war, auf dem Bauche liegen zu bleiben, die hintere Parthie der Lunge ganz und gar frei und gesund blieb, während eine doppeltseitige Pneumonie ihre vordere Parthie einnahm [1]). *Barth* soll im Hospital St. Louis einen ganz ähnlichen Fall beobachtet haben. Endlich erwähnt *Grisolle* noch folgende Erfahrung *Renault's*, klinischen Professors der Veterinärschule zu Alfort, dass, während die idiopathische Pneumonie der vierfüssigen Thiere immer den hintern oder obern Rand des Organs einnehme, bei geschwächten und typhoïde Erscheinungen darbietenden Thieren die centralen oder untern Lungenparthien der Sitz dieser Affection werden.

Wenn es sich so verhält, so wird man sich nicht wundern, dass die Greise, welche durch eine Krankheit der Nervencentren, die sie

[1]) *Grisolle*, l. c. p. 180.

der Intelligenz oder der Bewegung beraubt, oder durch eine Fractur oder durch irgend eine Affection der unteren Extremitäten zu einer lange andauernden Rückenlage genöthigt werden, zu der hypostatischen Pneumonie sehr disponirt sind. Aber wenn diese Pneumonien den Namen der consecutiven verdienen, so ist dies nicht allein desswegen der Fall, weil sie in Folge irgend einer schweren Veränderung, die auf diese Art zur Gelegenheitsursache wird, eintreten, sondern besonders desswegen, weil sie auf eine passive Congestion folgen, die dann zunächst die veranlassende Ursache bildet. In diesem Zustand von Unbeweglichkeit und Atonie, an welchem die Lunge theilnimmt, sobald durch die vielfältigen, von uns aufgezählten Ursachen eine Hemmung oder nur Verlangsamung der Circulation in diesem Organe stattgefunden hat, tritt ein ödematöser Zustand ein, ähnlich dem Oedem der unteren Extremitäten, welches durch eine lange andauernde aufrechte Stellung bei den Greisen, aber auch bei den Erwachsenen hervorgerufen wird. Dieses zuerst leichte Oedem hat die Tendenz, sich unaufhörlich an den abhängigen Parthien anzuhäufen; es ist zuerst serös, dann mit Blut gemischt, wenn die Rückkehr des Blutes zum Herzen noch eine grössere Hemmung oder Verlangsamung erleidet und es werden sich damit mitten in diesen überfüllten Parthien leicht Entzündungsheerde entwickeln.

Das ist der sehr einfache Mechanismus bei der Production dieser Pneumonien. Die organischen Zustände der Greise bilden hiezu die praedisponirende Ursache; die besonderen Zustände der Schwäche, welche der Aufenthalt im Bette, eine tiefe Veränderung des Nervensystems, eine chronische Diarrhoe, die durch eine Fractur bedingte Unbeweglichkeit, eine tiefe Eiterung hervorruft, fügen noch eine spezielle Prädisposition hinzu; die lange andauernde Rückenlage bildet hiezu die Gelegenheitsursache, und die Anhäufung der serösen oder blutigen Flüssigkeiten an den abhängigen Parthien ist ihre unmittelbare Veranlassung.

Wir haben diese Congestionen und diese Pneumonien bei mit neuen apoplectischen Affectionen oder chronischen Paralysen behafteten Greisen beobachtet; sie werden auch häufig noch nach Fracturen der unteren Extremitäten angetroffen. Jeder einen langen Aufenthalt im Bette bedingende Umstand kann die Ursache derselben werden. Die Pneumonie, sagt *Cruveilhier*, ist der häufigste Ausgang der organischen Krankheiten. Die Erschöpfung, der vollständigste Marasmus scheinen ihren Eintritt zu begünstigen [1]). Was die Krankheiten von frischem Datum und kurzer Dauer betrifft, so haben wir hinsichtlich ihrer eine wichtige Bemerkung zu machen: nämlich die, dass die Affectionen des Nervensystems, besonders die mit appoplectischem Verlaufe, fast die einzigen sind, welche in einem kurzen Zeitraume die Veränderungen der Lunge, von denen wir sprechen, hervorrufen. Die acuten und fieberhaften Affectionen der übrigen Körpergegenden, wie der Brust und des Unterleibs, können eine gewisse Zeit sich hinausziehn, ohne irgend etwas ähnliches hervorzurufen; vielleicht ist das Fieber selbst ein Präservativ gegen die passive Anschoppung

[1]) Anatomie pathologique du corps humain, livr. XXV, pl. III.

der Lungen. Es scheint dies darzuthun, dass die Störung des Nervensystems hier eine wichtige Rolle spielt, und dass die mehr oder weniger vollständige Paralyse der Intelligenz, der Motilität und Sensibilität ihren Einfluss einiger Maassen auch auf die organischen Apparate und besonders auf den der Respiration ausdehnt.

§ 2. *Pathologische Anatomie der hypostatischen Congestion und Pneumonie.*

Die von den Schriftstellern veröffentlichten Beobachtungen von Gehirnkrankheiten verhalten sich fast alle schweigend oder fassen sich doch sehr kurz hinsichtlich der Beschaffenheit der Lunge nach dem Tode. Wir mussten uns begnügen, diese Untersuchung auf Grund unserer eigenen Beobachtungen anzustellen, und wir haben deren 120 gesammelt, die gewisse Details über den Zustand der Lunge darbieten [1]).

Diese Beobachtungen betreffen 120 Individuen in sich; die meisten sind weiblichen Geschlechts, 60—89 Jahre alt, alle mit Gehirn- oder Meningealhämorrhagie, mit Gehirncongestion oder Erweichung in verschiedenen Stadien ihrer Dauer behaftet.

Die folgende Tabelle fasst den Zustand der Lungen, wie wir ihn gefunden haben, zusammen:

Gesunder Zustand der Lungen	28 Mal
Leichte Anschoppung	8 „
Anschoppung	16 „
Allgemeine Anschoppung	14 „
Anschoppung in den hinteren Parthien	12 „
Ueberfüllung und Blutinfiltration	9 „
Blutinfiltration in Kernen	1 „
Hepatisation	30 „
Chronische Congestion	1 „
Gangrän	1 „
	120 „

Wir wollen der Reihe nach jede dieser Veränderungen mustern.

In welchem Grade von Integrität sich immer die Lungen befunden haben mögen, unsere Erinnerung und die in den meisten unserer Beobachtungen enthaltenen Angaben gestatten uns zu behaupten, dass immer oder fast immer die abhängigen Parthien eine gewisse röthliche oder wenigstens rosenrothe Färbung darbieten, die davon herrührt, dass das Blut in den Gefässen dieser Lungenparthien sich angehäuft hat. Aber wenn nur eine einfache Färbung vorhanden ist, ohne dass das Lungengewebe die geringste Infiltration zeigt, so ist es wahrscheinlich, dass es sich um eine reine Leichenerscheinung handelt.

In den meisten Fällen jedoch findet man einen Zustand von Anschoppung der Lunge, d. i. von Infiltration durch eine seröse oder blutige, oder serös-blutige Flüssigkeit. [Atonische Hyperämie *(Günsburg)* [2])]. Wir haben in unsern Beobachtungen nicht immer

1) [Vgl. auch S. 338.]

2) [Vgl. S. 604. Anmerk.]

angeführt, ob diese Anschoppung die Totalität der Lungen oder nur die abhängigen Parthien einnahm; aber man kann sich leicht überzeugen, dass gewöhnlich die ausgebreitetsten Anschoppungen nach rückwärts und unten ausgesprochener sind, als nach vorwärts und oben.

Wenn übrigens diese im eigentlichen Sinne hypostatische Ansammlung eine rein cadaverische Erscheinung sein kann, so fällt die Entstehung der serösen oder blutigen Infiltration der Lunge sicherlich noch in die Dauer des Lebens selbst zurück. So lange man übrigens in der Leiche nur eine Anschoppung vorfindet, erscheint es uns rein unmöglich, allein auf Grund der anatomischen Untersuchung zu unterscheiden, bis zu welchem Grade diese Anschoppung das Resultat der Agonie ist, oder auch, ob sie sich vor der Agonie entwickelt und ihre Erscheinungen beschleunigt hat.

Wenn nur eine seröse Anschoppung vorhanden ist, so kann man aus dem Lungengewebe, wenn man es einschneidet, eine manchmal ungeheure Menge schaumigen Serums ausdrücken, das besonders schaumig und weiss im Niveau der Bronchialröhren und offenbar in's Zellgewebe der Lunge selbst infiltrirt ist. Diese seröse Infiltration ist das rein passive Resultat der während des Lebens im Lungengewebe stattfindenden Blutstase und kommt auf dieselbe Weise zu Stande, wie die seröse Infiltration der Pia mater in Folge einer Gehirncongestion, wie die seröse Infiltration einer Extremität in Folge einer durch irgend eine Binde auf dieselbe ausgeübten peripherischen oder experimentell durch Ligatur an einer Vene hervorgerufenen Einschnürung. In den meisten Fällen ist diese infiltrirte seröse Flüssigkeit blutig gefärbt, es ist eine serös blutige Anschoppung. Es ist möglich, dass diese Färbung eine einfache Leichenerscheinung ist in Folge der Transsudation des Blutes durch die Gefässe, wie es im Lungengewebe selbst vorkommt, wenn keine Anschoppung vorhanden ist.

Andere Male ist die Anschoppung der Lunge viel mehr blutig als serös; aber das ist keine einfache Congestion, sondern eine eigentliche Blutinfiltration. Es scheint selbst, dass die Blutcongestionen, die unter ähnlichen Umständen zu Stande kommen, nicht in einem Zustande von Hyperämie verharren können, sondern dass sie von Natur die Tendenz haben, in eine hämorrhagische Infiltration überzugehen. Das Lungengewebe erscheint, wenn man es einschneidet, und zwischen den Fingern drückt, dunkelroth, bald fast trocken, und lässt dann nur etwas rothe seröse Flüssigkeit durchschwitzen; häufig bietet es dann schwarze Flecken dar, die aus eigentlichen apoplektischen Kernen gebildet sind, bald strotzt es von Blut, das beim Drucke tischtuchförmig sich ergiesst, fast rein und leicht schaumig ist.

Es ist selten, dass man eine Pneumonie zu gleicher Zeit mit diesen Blutinfiltrationen antrifft. Die Entzündung hat nicht Zeit auf diesen eigentlich hämorrhagischen Zustand zu folgen; vielleicht verträgt sich auch der Grad der Trägheit, der sich in diesen Blutinfiltrationen kundgibt, nicht mehr mit der Entwicklung eines eigentlichen entzündlichen Zustandes. Diese von Blut infiltrirten Gewebe bieten manchmal ohne granulirtes Aussehen und ohne irgend eine

Spur von suppurativer Tendenz eine ganz eigenthümliche Brüchigkeit dar, deren Wesen ziemlich schwer zu erfassen ist; doch nimmt man seit *Andral* allgemein an, dass die innige Vermengung des Blutes mit dem Zellgewebe hinreicht, um die Cohäsion des letztern zu verändern, und ihm einen gewissen Grad von Brüchigkeit mitzutheilen.

Wir haben daher hier zwei anatomische Veränderungen vor uns, die seröse Anschoppung und die Blutinfiltration, welche beide uns den bevorstehenden Abschied des Lebens kund zu geben scheinen, nachdem die zum Forttreiben des Blutstromes dienende Elasticität der Gefässe und der Widerstand der festen Gewebe, vermöge dessen letztere das Blut in den Schranken der für dasselbe bestimmten Bahnen zu halten im Stande sind, zu existiren aufgehört haben.

Aber mitten unter diesen Zuständen tritt noch eine vitale Erscheinung auf, die Entzündung der Lunge, welche, sei es nun, dass sie zu weiteren Fortschritten keine Zeit mehr hat, oder dass die Gewebe nicht mehr geeignet sind, eine weitere Veränderung einzugehen, wohl im Zustande der rothen Hepatisation, aber sehr selten im Zustande der Eiterung sich zeigt. Diese Hepatisation begleitet fast nie die Blutinfiltrationen, von denen wir eben sprachen, wenn letztere einen sehr entwickelten hämorrhagischen Charakter haben. Manchmal ist sie allein vorhanden, meistens tritt sie in Begleitung der serös blutigen Anschoppung auf, zeigt sich an isolirten Stellen mitten unter angeschoppten Geweben, oder nimmt auch eine ganze Lungenparthie ein, während die übrige Lunge oder die Lunge der entgegengesetzten Seite der Sitz einer Anschoppung ist.

Diese Pneumonie schien sich uns zuerst im Centrum der congestionirten Lappen zu entwickeln, und erst später ihre Peripherie zu erreichen. Man erkennt sie besonders an der Brüchigkeit, welche das angeschoppte Gewebe an einigen Stellen darbietet.

Nachdem jedoch *Andral* lange Zeit angenommen hatte, dass die Erweichung und die Brüchigkeit des Lungengewebes ein Beweis von Entzündung seien, so hat er seitdem wahrgenommen, dass, so oft sich das Blut in der Lunge in einer so grossen Quantität angesammelt hat, dass in Folge dessen dieses Organ mehr Blut als Luft enthält, der Finger, welcher auf das Parenchym einen Druck ausübt, sich mit grösster Leichtigkeit in demselben eingräbt und es zerreisst [1]). Aber diese Beobachtung *Andrals* scheint uns mehr auf die Blutinfiltration, die wir so eben beschrieben und als ganz verschieden von der Pneumonie betrachtet haben, als auf die einfachen Hyperämien anwendbar zu sein. So erscheint uns auch das Vorhandensein brüchiger Stellen inmitten eines angeschoppten oder selbst congestionirten Gewebes, jedoch ohne eigentliche Blutinfiltration, als das beste Zeichen, um die Pneumonie von der einfachen hypostatischen Congestion und besonders von der Congestion post mortem zu unterscheiden [2]).

[1]) Précis d'anatomie pathologique, t. II, p. 505.

[2]) [Folgendes sind nach *Bock* die Unterschiede zwischen der hypostatischen Pneumonie und der Lungenhypostase: Bei letzterer ist die Lunge ebenfalls schwer, per-

Wenn die Pneumonie eine gewisse Ausdehnung erlangt hat, so sind die infiltrirten Flüssigkeiten weniger schaumig als diejenigen, welche die einfach congestionirten Stellen durchdringen, und ausserdem gehen die Stücke, welche man davon abreisst, im Wasser unter. Ihr Gewebe ist in der Regel auch feuchter und weniger granulirt, als in der gewöhnlichen rothen Hepatisation. Ihre Farbe ist gleichfalls livider.

Die hypostatische Pneumonie der Greise scheint häufig bei ihrem Auftreten eine lobuläre Form anzunehmen. Wenn man in der Mitte der congestionirten Gewebe einen Schnitt durch die Lunge führt, so findet man hie und da einige brüchige, gekörnte, nicht lufthaltige oder doch weniger lufthaltige Stellen als die übrigen Parthien. Die häufig partielle und nicht genau begrenzte Form dieser Pneumonien und ihr häufigerer Sitz im Centrum als an der Peripherie der Lunge lassen uns annehmen, dass durch die Vervielfältigung und Verschmelzung dieser isolirten Stellen, welche, wenn der Tod nicht früher den Verlauf der Krankheit unterbricht, in gleichem Verhältnisse mit den Fortschritten der letztern stattfindet, endlich die meisten lobären hypostatischen Pneumonien zu Stande kommen. Das Verhältniss der lobulären Pneumonien ist übrigens in unsern Beobachtungen nicht bestimmt genug angegeben, als dass wir es hier anführen könnten.

Man sieht, dass diese Pneumonien genau auf dieselbe Weise zu Stande kommen, wie diejenigen, welche auf die capilläre Bronchitis folgen, wie die Bronchopneumonien. In beiden Fällen zeigen sich inmitten eines congestionirten Gewebes isolirte Stellen von Pneumonie, die sich später zu einer lobulären oder lobären Pneumonie vereinigen. Nur nimmt in dem einen Falle die Congestion, wenn sie activ ist, die Form der Splenisation an, wobei die Hyperämie vorrherrscht; im andern Falle, wenn die Congestion passiv ist, herrscht das seröse oder hämorrhagische Element vor, daher Anschoppung oder Blutinfiltration.

Piorry hatte gefunden, dass in $^5/_6$ der Fälle die rechte Lunge von hypostatischer Pneumonie ergriffen war [1]). Die Häufigkeit der acuten Pneumonie rechterseits, sagt er, ist bei weitem nicht so gross, wie diejenige, welche man in der hypostatischen Pneumonie beobachtet. Wir haben nicht das Nämliche gefunden. Unter 26 Fällen von Pneumonie, in welchen wir die afficirte Seite angegeben haben, finden wir:

meabel und meist erweicht, allein sie ist (nach *Hasse*) nicht über ihr gewöhnliches Maass ausgedehnt, eher etwas zusammengefallen, ihr Gewebe immer mit noch flüssigem Blute gefüllt und von demselben durch Imbibition blauschwarz gefärbt; niemals wird man die Spur eines Entzündungsproductes in dem so veränderten Gewebe entdecken. Diese Stagnation des Blutes findet sich stets gleichmässig längs der hintern Fläche der Lunge ausgebreitet, während man in der Regel in der vorderen Hälfte derselben einen Zustand von Blutleere, Trockenheit und vollkommener Integrität des Gewebes beobachtet. Sie zeigt sich in beiden Lungen meist in gleichem Grade, und vorzugsweise bei nervenlähmenden Krankheiten und Todesarten. *Bock:* pathologische Anatomie. 2. Aufl. S. 324.]

1) *Piorry*, Clinique médicale de l'hôpital de la Pitié et de l'hospice de la Salpêtrière, 1855, p. 142.

6 rechtseitige,
9 linkseitige,
11 doppeltseitige.
26

Wir haben weiter oben gesehen, dass die grosse Häufigkeit der rechtseitigen hypostatischen Pneumonien bei kleinen Kindern der Gewohnheit, sie auf die rechte Seite zu legen, zuzuschreiben sei.

Ueberall findet man den habituellen Sitz dieser Pneumonien im untern Lungenlappen angegeben. Folgendes lehren in dieser Beziehung 25 eigene Beobachtungen:

Oberer Lappen	2
Vordere Parthie	1
Die ganze Höhe der hinteren Fläche . . .	1
Oberer und mittlerer Lappen	1
Unterer und mittlerer Lappen	1
Unterer Lappen	16
Allgemeine Pneumonie	3
	25

Die Eiterung wird, wie wir schon erwähnt haben, bei derartigen Pneumonie selten beobachtet. Wir finden sie nur 5 Mal unter 29 Fällen angeführt, in welchen das Stadium der Hepatisation bestimmt angegeben ist; dazu handelte es sich in 4 von diesen Fällen nur um grauliche und etwas eiterige Kerne von lobulärer Pneumonie. In einem einzigen Falle von Pneumonie zeigten die beiden unteren Lappen die ausgesprochenen Charaktere einer eigentlichen Suppuration. Dieses bildet, wie man sieht, einen schroffen Gegensatz zu der Leichtigkeit und Rapidität, mit welcher die Pneumonie der Greise in Eiterung übergeht, und zur habituellen Entwicklung dieser Eiterung [1]).

Grisolle hat in einer Zusammenstellung von 75 Fällen von consecutiven Pneumonien, bei welchen jedoch das Alter nicht angegeben ist, gefunden, dass bei 30 Individuen die Lungenentzündung noch nicht das Stadium der Anschoppung überschritten hatte; dass bei 39 die Pneumonie im Zustand der rothen Hepatisation, endlich dass nur bei 6 eine eiterige Infiltration der Lungen vorhanden war [2]). Nur wissen wir nicht, an welchen Zeichen man möglicher Weise eine Anschoppung der Lunge, als erstes Stadium der Pneumonie, von den rein hyperämischen oder einfach passiven Anschoppungen unterscheiden kann.

Die Pleura participirt selten an derartigen Entzündungen. Unter 20 Fällen von hypostatischer Pneumonie, in welchen die Beschaffenheit der Pleura berücksichtigt ist, finden wir nur 6 Mal Spuren von Pleuritis, 4 Mal dünne Pseudomembranen, 1 Mal ein bis zwei Gläser trüber seröser Flüssigkeit, 1 Mal endlich citronengelbe seröse Flüssigkeit, in welcher einige gallertähnliche Flocken suspendirt waren.

Wir haben 2 Mal Lungengangrän in Verbindung mit Pneumonie angetroffen, die sich unter ähnlichen Umständen entwickelt hatten.

1) Vgl. S. 548.

2) Traité pratique de la pneumonie, p. 89.

Der eine Fall betraf eine alte Frau in der Salpêtrière, die zwei Monate nach dem Auftreten einer Gehirnerweichung, innerhalb welcher Zeit sie das Bett nicht verlassen, mit einer Paralyse und Contractur der linken Extremitäten starb. Die Gangrän nahm einen ganzen obern Lappen ein, und war während des Lebens diagnosticirt worden.

Der Gegenstand unserer zweiten Beobachtung von Lungengangrän war ein Mann von 60 Jahren, der in der Charité auf *Cruveilhier's* Abtheilung an einer Gehirnerweichung von vielleicht älteren Datum, deren charakteristische Erscheinungen jedoch erst seit 25 Tagen beobachtet worden waren, starb. Dieser Mann zeigte bei seiner Aufnahme in's Spital, am achten Tage seiner Erkrankung einen Brandschorf im Gesässe, welcher nun beträchtliche Fortschritte machte. Er hatte eine vollständige Hemiplegie mit Schmerzen im Kopfe und in den gelähmten Gliedern bei fast vollständiger Integrität der Intelligenz. Er hatte Fieber oder wenigstens eine heisse oder fieberhafte Haut, einen kleinen und intermittirenden, jedoch nicht sehr frequenten Puls. Die Zunge war roth, hart und mit Krusten bedeckt, aber feucht; die Respiration schien frei; er hustete nicht und beklagte sich nur noch einen kneipenden Schmerz im Epigastrium. Der Tod trat ganz allmälig ein. Bei der Section fand man die Spize und die innere Parthie der linken Lunge in einen graulichen, sehr weichen, zerfliessenden Detritus verwandelt, der alle Charaktere der Gangrän mit Ausnahme des Geruches darbot. *Cruveilhier* hatte keinen Zweifel über den gangränösen Charakter dieser Veränderung. Der ganze mittlere Lappen zeigte eine graue Hepatisation, der untere Lappen eine beträchtliche Infiltration von reinem Blute, der rechte Lappen eine einfache Anschoppung.

Mit wenigen Worten: wenn man sich einen richtigen Begriff vom Charakter der eben beschriebenen Veränderungen machen will, so muss man sich die folgenden Betrachtungen vergegenwärtigen:

Bei allen Individuen, welche nicht plötzlich, sondern an irgend einer Krankheit sterben, findet man einen gewissen Grad von seröser Anschoppung oder Congestion oder Blutinfiltration, welche die abhängigen Lungenparthien einnehmen. Es ist dies die direkte Folge der Blutstase, welche die Annäherung des Todes in der Lunge hervorruft.

Aber bei den Greisen, bei den kleinen Kindern, welche durch irgend eine chronische Krankheit oder durch irgend eine andere schwächende Ursache entkräftet und zu einer habituellen Rückenlage genöthigt, sowie bei den Individuen, welche mit schweren Fiebern behaftet sind, treten ähnliche Anschoppungen, Congestionen oder Blutinfiltrationen auf, die jedoch hinsichtlich der Agonie eine primäre Bedeutung haben und selbst zu Todesursachen werden, anstatt dass sie einfach, wie in den übrigen Fällen, Folgen des herannahenden Todes sind. Dies scheint daher zu rühren, dass die Greise und die Kinder, wie die mit schweren Fiebern behafteten Individuen sich in Folge in hohem Grade schwächender Einflüsse in ähnlichen Verhältnissen befinden können, wie diejenigen sind, welche in den übrigen Lebensaltern nur in Folge der Agonie angetroffen werden, Verhältnisse, welche wiederum die Blutstase in den Lungen und darnach passive seröse oder Blutinfiltration dieser Organe zur Folge haben.

Aber bei den Greisen, den Kindern etc., bei welchen diese Erscheinungen in einer vom Tode noch mehr oder weniger entfernten Periode auftreten, wenn die Lebenskräfte noch gegen diese Wirkungen einer beginnenden Desorganisation ankämpfen können, sieht man häufig mitten unter diesen Anschoppungen und diesen hypostatischen und im Anfange rein passiven Hyperämien wirkliche Pneumonien zu Stande kommen.

§ 3. *Symptome der hypostatischen Congestion und Pneumonie.*

Nichts Vageres, nichts Unsichereres, als die Symptome der hypostatischen Pneumonie bei den Greisen. Ihre Entwicklung befolgt ganz vorzugsweise den Typus einer latenten Entzündung, und in sehr vielen Fällen, wenn einige Symptome auftreten, welche die Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen geeignet wären, sind dies merkwürdiger Weise gerade Erscheinungen, welche nur in indirecter Beziehung zu diesem Organe selbst stehen: so die Veränderung der Gesichtszüge, die Trockenheit der Zunge, die Schwäche des Pulses.

Es ist selten, dass im Gesichtsausdrucke nicht einige Veränderungen eintreten, die einen aufmerksamen Beobachter und besonders einen solchen, dem die Wichtigkeit einer unbedeutenden Beobachtung bei Greisen nicht unbekannt ist, überraschen müssen. Es ist dies ein gewisser Ausdruck von Abstumpfung, Erschlaffung, Staunen im Blicke, eine eigentliche Trägheit der Gesichtsmuskeln; zu gleicher Zeit nehmen die Lippen und der Rand der Nasenflügel eine grauliche Färbung an, welche eine unvollständige Blutbildung ankündigt.

Dazu kommt fast constant die Trockenheit der Zunge. Dieses letztere Zeichen ist von einer grossen Bedeutung bei den Greisen; es ist fast immer der Ausdruck einer Pneumonie oder einer acuten Affection des Gehirns oder der Meningen. Diese Trockenheit der Zunge ist viel constanter in der hypostatischen als in der primären Pneumonie. Sie hat einen eigenthümlichen Charakter, die Zunge wird im allgemeinen nicht pappig, am Finger anklebend; sie ist ganz und gar trocken, hart, rauh, etwas röthlich; manchmal, wenn auch hart und rissig, bleibt sie doch oberflächlich feucht. Der Durst wird dann immer ziemlich lebhaft. Die Haut bietet häufig eine scharfe und trockne, aber im allgemeinen wenig ausgesprochene Hitze dar. Manchmal werden sogleich im Beginne Nase und Extremitäten kalt. Es sind selten Schweisse vorhanden, ausser am Ende, in der Stunde der Agonie selbst, wo die Haut sich mit einem kalten und klebrigen Schweisse bedeckt.

Der Puls geht keine Veränderung ein, und nur die Haut zeigt von Fieber. Er wird jedoch fast immer frequenter; es ist selten, dass er zu gleicher Zeit entwickelter, als gewöhnlich wird. In den meisten Fällen dagegen wird er kleiner und concentrirter.

Man beobachtet sehr selten sympathische Störungen von Seite der übrigen Organe. So fehlt das Erbrechen, das im Beginne der primären Pneumonie der Greise so gewöhnlich ist, fast constant. Ich habe fast nie ein gehörig ausgesprochenes Delirium beobachtet, es tritt nur etwas Aufregung oder Abstumpfung ein, der Kranke verliert theilweise das Bewusstsein seines Zustandes; er erkennt

nicht mehr seine Umgebung. Es ist besonders ein Zustand von allgemeiner Erstarrung mit Schwäche der Bewegungen vorhanden, der ganz und gar zu dem Charakter des Gesichtsausdruckes in Beziehung steht. Häufig werden dann die Ausleerungen unwillkürlich. In gewissen Fällen sind die Zeichen eines typhoiden Zustandes im höchsten Grade ausgesprochen. Nach *Grisolle* wären es besonders die secundären Pneumonien, die im Verlaufe chronischer Affectionen des Nervensystems eintreten, welche diesen Charakter annehmen würden.

Das sind die allgemeinen Erscheinungen, die auf die Spur einer sich entwickelnden hypostatischen Pneumonie leiten können. Einige derselben sind immer vorhanden; aber sie sind manchmal so wenig ausgesprochen, dass es sehr schwer ist, sie zu erfassen und ihnen ihre gehörige Bedeutung anzuweisen, besonders wenn man es mit heruntergekommenen Greisen zu thun hat, welche in einer derartigen Abstumpfung der Sinne, der Intelligenz und der animalen Functionen im allgemeinen leben, wie man sie kaum mit der Existenz für verträglich halten sollte. In der That, der Grad der Entwicklung dieser Erscheinungen steht gewöhnlich in directem Verhältnisse zur Lebensthätigkeit, zur Vitalität, welche diese Kranken darbieten; während sie bei sehr bejahrten Individuen, welche unter dem Anfalle einer Gehirnerweichung dahinsiechen, welche einem chronischen Durchfalle unterliegen, welche durch die langsamen Fortschritte einer oberflächlichen Gangrän unterminirt werden, fast gar nicht zur Erscheinung kommen, so sieht man sie deutlicher zu Tage treten bei Individuen, die an Alter weniger vorgerückt sind, die das Bett wegen einer Fractur des Schenkelhalses, wegen einer chronischen Affection der untern Extremitäten etc. hüten müssen.

Was die Zeichen betrifft, welche die Respirationsfunctionen selbst darbieten können, so fehlen sie häufig oder treten nur in einem sehr schwachen Grade auf. Man beobachtet fast nie einen charakteristischen Auswurf. Wir haben nur zwei Mal rostfarbene oder blutige Sputa angetroffen: ein Mal bei einer Frau von 77 Jahren, welche in Folge einer Gehirncongestion und einer serösen Infiltration der Pia mater mit rother Hepatisation des linken untern Lappens und Anschoppung der übrigen Lunge starb: das andere Mal bei einer Frau von 75 Jahren, die mit einer Gehirnerweichung behaftet war, und eine graue Hepatisation des linken unteren Lappens mit zwei Kernen von Blutinfiltration und Anschoppung der rechten Seite darbot. Aber das Vorhandensein eines pneumonischen Auswurfs ist ganz und gar exceptionell. Wenn ein habitueller catarrhalischer Auswurf vorhanden war, so werden seine Charaktere im Allgemeinen in keiner Weise verändert, aber meistens nimmt er an Quantität ab oder stockt selbst ganz und gar, ein wichtiger Umstand, der immer auf der Hut zu sein auffordert.

Der Seitenschmerz ist bei den Greisen, von denen wir eben sprechen, eben so selten, als der pneumonische Auswurf: erstens, weil die Pleuritis, wie wir bereits gesehen haben, sehr selten ist; zweitens, weil die Kranken in einen Zustand versunken sind, in welchem das Gemeingefühl und dessen Ausdruck, so zu sagen, fast

negativ sind. Uebrigens findet sich das Seitenstechen in keiner unserer Beobachtungen aufgezeichnet.

Die Beeinträchtigung der Respiration ist häufig das erste Anzeichen einer hypostatischen Pneumonie; doch darf man nicht erwarten, diesem Umstand immer zu begegnen. Die Kranken erliegen häufig, ohne an Dyspnoe gelitten zu haben, ausgenommen etwa in den letzten Augenblicken des Lebens, in der Stunde der Agonie selbst. Es ist jedoch selten, dass die Respiration ganz natürlich bleibt. Sie wird manchmal beschleunigt, wobei sie jedoch immerhin sehr ruhig bleiben kann, und ohne dass der Kranke sich dessen bewusst ist, und wir haben sie selbst grosse Anstrengungen erheischen gesehen, ohne den geringsten Schmerz zu verursachen. *Grisolle* stellt diesem Zustande mit Recht das ausserordentliche Angstgefühl entgegen, welches manchmal einige umschriebene Kerne von lobulärer Pneumonie in andern secundären Pneumonien, die sich jedoch unter hievon ganz verschiedenen Umständen entwickelt haben, hervorrufen.

Selten wird Husten beobachtet; der habituelle catarrhalische Husten zeigt vielmehr eine Tendenz zur Abnahme. Die Fälle, in welchen dieses Symptom in auffälliger Weise auftritt, können fast als Ausnahmen betrachtet werden.

Wenn die hypostatische Congestion erst ganz am Ende des Lebens während einer durch Zufälle von ganz anderer Natur verursachten Agonie eintritt, so vermengen sich ihre Zeichen mit denen der Agonie.

Wenn sie sich langsam ausbildet, beeinträchtigt sie im Allgemeinen die Respirationsfunctionen nur sehr wenig. Es bedarf sehr wenig, um den Organismus eines Greises zu ernähren, der ohne Bewegung, ohne Aufregungen dahinsiecht; er bedarf sehr wenig Luft, um das wenige Blut zu erneuern, welches er zu verausgaben hat.

Aber wenn die Congestion rapid zu Stande kommt, kündigt sie sich im Allgemeinen durch viel bezeichnendere Symptome, als die Pneumonie selbst an. Dies hängt damit zusammen, dass sie immer eine viel grössere Ausdehnung, als eine Entzündung in ihrem Beginne einnimmt, und dass die Zufälle, die unter ähnlichen Umständen sich entwickeln können, vielmehr durch die mechanische Beeinträchtigung der Respiration und der Hämatose als durch eine Reaction, die absolut fehlt oder nur sehr unvollständig zu Stande kommt, bedingt sind.

Die Erscheinungen, welche man alsdann beobachtet, sind dann in der That diejenigen der Asphyxie; es tritt eine tiefe Veränderung der Physiognomie ein; das Gesicht wird livid, manchmal aufgedunsen; die Extremitäten werden cyanotisch und kalt; die Respiration frequent, aussetzend, tracheal; die Luftkanäle füllen sich mit Schleimmassen an, die manchmal aus dem Munde und den Nasenlöchern ausfliessen, und wenn der Eintritt des Todes sich etwas verzögert, so ist es möglich, dass man eine beginnende Pneumonie findet. Diese rapiden, deutlich charakterisirten Zufälle sind im ersten Stadium der Gehirnhämorrhagie oder in jenen apoplektischen Anfällen, welche die Gehirnerweichung so oft in irgend einem ihrer Stadien hervorruft, nicht selten. Noch einmal aber, die hypostatische Congestion gibt zu so ausgesprochenen Erscheinungen nur dann

Veranlassung, wenn sie rapid und in einer gewissen Ausdehnung zu Stande kommt.

Es ist von grosser Wichtigkeit, aufmerksam die Brust von Individuen zu untersuchen, bei welchen man irgend einen Grund hat, die Entwicklung der eben beschriebenen Veränderungen zu vermuthen, weil die functionellen oder sympathischen Störungen, zu welchen sie Veranlassung geben können, so wenig ausgesprochen sind. Unglücklicher Weise liefert die Auskultation selbst häufig nur unvollständige Resultate.

Bei geschwächten im Alter vorgerückten Individuen, welche gewohnt sind, das Bett zu hüten, geht die Respiration manchmal, selbst im normalen Zustande, in so ungenügender Weise vor sich, dass die Luft nur in geringer Tiefe in das Lungengewebe eindringt; auch hört man, wenn man das Ohr an die Brustwand anlegt, kaum das Respirationsgeräusch. Vorzüglich bei diesen Greisen ist so häufig bei der Auskultation kein erstes Stadium der Pneumonie wahrzunehmen; es zeigt sich dann Tubarathmen und gedämpfter Percussionston, ohne dass das geringste Knisterrasseln zu entdecken gewesen wäre.

Dies ist die eine Quelle von Schwierigkeiten. Eine andere nun besteht in folgendem: bei vielen mit Katarrh behafteten Greisen bietet die Brust dem Ohre constant, besonders hinten, und wenn sie gewöhnlich in liegender Stellung verharren, Schleimrasseln, fast knisternde, pfeifende Rasselgeräusche dar, welche die Veränderungen, die das Lungengewebe erleiden kann, verdecken. Auch können wir es nicht genug anempfehlen, mit chronischen Krankheiten behaftete Greise, welche man zu behandeln hat, häufig zu auskultiren. Es ist von Wichtigkeit, von den Vorgängen in ihrer Brust immer vollkommen unterrichtet zu sein; es ist dies häufig das einzige Mittel, die vagen und leichten Symptome gehörig beurtheilen zu können, durch welche sich oft die Veränderungen, die in ihren Lungen vor sich gehen, nach aussen kund geben. Im Allgemeinen findet man, wenn eine nur einigermassen beträchtliche Congestion der abhängigen Lungenparthien zu Stande gekommen ist, ein reichliches Schleimrasseln oder fast knisterndes Rasseln in gleicher Weise auf beiden Seiten, wenn nämlich der Kranke gerade nicht immer auf der nämlichen Seite liegt, das um so reichlicher, je mehr man sich der Basis der Lungen nähert, und fast eben so ausgesprochen bei der Exspiration als bei der Inspiration ist. Wenn schon catarrhalische Rasselgeräusche vorhanden waren, so unterscheidet man im Allgemeinen die Entwicklung der Congestion daran, dass das Rasseln, zu welchen sie Veranlassung gibt, reichlicher, gleichmässiger, vielleicht auch von verschiedenem Charakter ist, dass es sich mehr der Basis nähert, dass es in gleicher Weise beide Seiten einnimmt. Wir haben bei der Auskultation bald ein grossblasiges Schleimrasseln, bald fast knisterndes Rasseln gefunden, ohne dass die Untersuchung der Brust die Ursache dieser Verschiedenheit uns lehrte. Es ist wahrscheinlich, dass der frühere Zustand der Bronchien einen grossen Antheil daran hat; man darf nicht vergessen, dass die hypostasische Anschoppung ihren Ausgangspunkt in einer activen oder passiven Congestion haben kann, und dann ist ihr spezieller Sitz im Lungen-

parenchym selbst, oder dass sie speziell von einer Anhäufung des Bronchialschleims herrühren kann, und dann sind es die Luftkanäle, deren Höhle sich nach und nach anschoppt.

Wenn eine Pneumonie vorhanden ist, so kann man sie, so lange sie lobulär ist, nicht unterscheiden, und ihre Zeichen vermengen sich mit denen der Anschoppung in der Umgebung. Wenn sie ausgebreitet ist, so ist es selten, dass man Knistern hört; man bemerkt ihr Dasein im Allgemeinen erst durch das Tubarathmen und die Bronchophonie, wenn man überhaupt die Stimme noch auskultiren kann. Auch werden diese Zeichen manchmal erst dann wahrnehmbar, wenn es möglich ist, den Kranken husten zu lassen.

Aber es ist häufig der Fall, und *Piorry* und *Grisolle* selbst haben es vollkommen nachgewiesen, dass man bei der Auskultation nichts anderes wahrnimmt, als eine Abnahme des Respirationsgeräusches. Das ist das einzige Zeichen, welches wir in mehreren Fällen zu gleicher Zeit mit einer Abnahme der Sonorität, welche jedoch selten bis zu einem absolut matten Tone sich steigert, wahrgenommen haben. Andere Male nimmt das Ohr nur einen entfernten Rhonchus wahr; das bronchiale Hauchen ist selten mit einiger Schärfe, ausgenommen manchmal, wenn man husten lässt, zu unterscheiden. In einem Falle, in welchem die ganze hintere Parthie der Lunge eine rothe Hepatisation, jedoch in mässiger Tiefe darbot, haben wir nur eine schwache Abnahme der normalen Sonorität mit Verminderung der Respiration, dann mit Schleimrasseln und schnarchendem Rasselgeräusche ohne offenbares Knisterrasseln gefunden. Der Verlauf dieser Pneumonien ist viel weniger rapid, als der der primären Pneumonien. Indessen erschien uns bei einer mit Gehirnerweichung behafteten Frau von 77 Jahren, bei welcher wir die Respiration nur etwas frequent gefunden hatten, die Brust 48 Stunden vor dem Tode sonor, ein grossblasiges Schleimrasseln nahm die linke Seite nach rückwärts ein. Am andern Morgen war die Respiration stertorös, und bei der Section fand man eine Pneumonie des linken untern Lappens, die in graue Hepatisation überging, und den Rest angeschoppt.

Die Percussion leistet im allgemeinen keine grosse Hülfe. Es ist wohl matter Ton vorhanden, wenn die Pneumonie lobär und bei einem Zustande der Hepatisation angelangt ist; aber im Beginne, wo die Diagnose so schwierig ist, kann sie dieselbe in nichts erleichtern. Es ist gewiss, dass eine beträchtliche Anschoppung gewöhnlich von einiger Abnahme des Tones begleitet ist.

Wir dürfen es nicht unterlassen, einen sehr wichtigen Umstand, der auf die Spur einer sich entwickelnden Congestion der hypostatischen Pneumonie führen könnte, hier anzudeuten: dass nämlich, wenn die abhängigen Lungenparthien von einer Quantität Flüssigkeit infiltrirt sind, die gross genug ist, dass in einer gewissen Ausdehnung der Vorgang der Respiration dadurch gehindert ist, die vorderen Parthien dieser Organe diese mangelnde Wegsamkeit zu ersetzen suchen; es geht hier in diesem Falle die Respiration nicht nur mit ungewohnter Lebhaftigkeit vor sich, sondern es entwickelt sich auch ein eigentliches Emphysem [sog. vicarirendes Emphysem], wobei wir jedoch am Cadaver nie eine Berstung der Lungenbläs-

chen, sondern nur eine ausserordentliche Erweiterung derselben nachweisen konnten; die Respiration wird alsdann pueril und sehr laut, der Ton tympanitisch; zwei Mal haben wir selbst eine Hervorragung der Intercostalräume constatirt. Bei der Section fand man die vordere Parthie der Lungen weiss, fast blutleer, von Luft aufgetrieben, und bei Eröffnung der Brusthöhle eine beträchtliche Hervorragung bildend.

Wenn daher ein unter den von uns beschriebenen Verhältnissen sich befindendes Individuum eine ungewöhnliche Sonorität und Lebhaftigkeit der Respiration an der vordern Brustparthie darbietet, so hat man sogleich die Entwicklung einer hypostatischen Congestion oder Pneumonie zu vermuthen. Wir können diesen Umstand der Aufmerksamkeit der Beobachter nicht genug anempfehlen, weil er durch Untersuchung der vorderen Lungenparthien eine Vorstellung über die Beschaffenheit der hintern Parthien zu erlangen gestattet, welche direct zu untersuchen häufig so schwer und manchmal fast unmöglich ist.

Dritter Abschnitt.

Behandlung der primären Pneumonien.

Die Pneumonie der Greise ist eine der Krankheiten, bei welchen eine active Behandlung am nothwendigsten ist und vielleicht an der Heilung der Krankheit, wenn dieselbe zu Stande kommt, den meisten reellen Antheil hat.

Es ist zuweilen vorgekommen, dass man gegenüber der bedeutenden Mortalität, welche man zu gewissen Jahreszeiten und in den Spezialhospitälern bei der Pneumonie der Greise beobachtete, hinsichtlich der Hülfsquellen der Kunst, welche die Therapie gegen diese Krankheit aufbieten kann, eine gewisse Entmuthigung gefühlt hat. Fast alle Aerzte, die in Bicêtre oder in der Salpêtrière prakticirt haben, sahen sich in der That zu dem Geständnisse genöthigt, dass sie manchmal alle therapeutischen Methoden bei einer Reihe von Kranken fehlschlagen sahen, bei welchen ihre beharrlichsten Bemühungen es nicht vermochten, dem rapid letalen Verlaufe einen Damm entgegen zu setzen. Aber es wäre ein grosser Irrthum, aus ähnlichen Resultaten auf die Ausdehnung unserer Hülfsquellen gegen die Pneumonie der Greise einen Schluss ziehen zu wollen.

Wir haben uns schon bei Besprechung der Prognose [1]) über die speziell ungünstigen Verhältnisse ausgesprochen, unter welchen sich die Greise in den Spitälern, die grösstentheils den Untersuchungen über die Pneumonie der Greise zum Object gedient haben, befinden. Indem wir daher von einer gewissen Reihe von Beobachtungen abstrahiren, deren Werth man allgemein zu übertreiben geneigt ist, behaupten wir im Gegentheil, dass, wenn unter übrigens gleichen Verhältnissen ein vorgerücktes Alter sicherlich ein ungünstiger Umstand für die Pneumonie ist, gerade in diesem Alter der Ein-

[1]) Vgl. S. 59.

fluss der Therapie am nothwendigsten ist und am offenbarsten zu Tage tritt.

In der That, wenn man ziemlich häufig bei Erwachsenen weniger schwere Pneumonien spontan oder nach einer rein exspectativen Behandlung, so dass letztere ungestraft versucht und, wenn wir nicht irren, sogar als Prinzip aufgestellt werden konnte, in Genesung übergehn sehen kann, so dürfte es sich nicht ebenso in einem Alter verhalten, in welchem die Erschöpfung der Lebenskräfte und die Schwäche der Reactionsthätigkeit nicht mehr gestatten, auf die Hülfsquellen der Natur zn bauen. Das ist übrigens nicht alles. Der Organismus sich selbst überlassen, wenn er auch noch ausreichen konnte zum Kampfe gegen die Krankheit, erschöpft sich in seinen Anstrengungen, und mehr als ein Mal sah man nach abgelaufener Pneumonie Greise einem eigentlichen Zustande von Erschöpfung unterliegen ohne zu Tage tretende pathologische Veränderung, und ohne dass es möglich gewesen wäre, dem Organismus die Spannkraft wiederzugeben, die er verloren zu haben schien. Wir dürfen daher wohl behaupten, dass die Pneumonie bei den Greisen eine derjenigen Krankheiten ist, deren Behandlung mit der grössten Sorgfalt eingeleitet und mit der grössten Aufmerksamkeit fortgeführt werden muss, weil sie eine der Krankheiten ist, in welcher man die meisten Anforderungen an die Therapie zu stellen, wenn auch nicht am meisten von letzterer zu hoffen hat.

Die Behandlung der Pneumonie der Greise erheischt nur die Anwendung der bei den Erwachsenen gebräuchlichen Mittel, aber in modificirter und den speziellen Verhältnissen, welche das Alter mit sich führt, angemessener Weise. Wir werden sie nach der methodischen Reihenfolge ihrer Anwendung durchgehen, wobei man gesetzten Falles, dass ihre Indication nach und nach bei einem und demselben Individuum sich darbietet, eine Annahme, die sich häufig realisirt, fast sicher mit der Aderlässe den Anfang zu machen haben wird, dann kommen die Brechmittel (Behandlung des ersten Stadiums der Pneumonie); man fährt mit dem Tartarus stibiatus in grossen Dosen oder den übrigen Antimonialpräparaten fort (Behandlung der Hepatisation) und schliesst mit den Vesicantien und den tonischen Mitteln (Behandlung des letzten Stadiums der Pneumonie, sei es nun, dass letztere in Lösung übergeht oder dass man einen tödtlichen Ausgang nicht verhüten kann). Wenn wir übrigens diese verschiedenen Behandlungsweisen der successiven anatomischen Stadien der Pneumonie neben einander betrachten, beabsichtigen wir keineswegs, sie von einander absolut abhängig zu machen; sondern wir wollen nur ein im Allgemeinen richtiges Verhältniss entwerfen, das noch vielmehr bei der Behandlung der Pneumonie der Greise als in den übrigen Lebensaltern am Platze sein wird.

Erster Artikel.

Indicationen für die Behandlung der primären Pneumonie.

Blutentziehungen. — Wenn man es bei einem Erwachsenen mit einer primären Pneumonie in ihrem Beginne zu thun hat,

so ist es selten, dass die Aderlässe nicht die Basis der Behandlung bildet, und häufig wird sie selbst fast die ganze Behandlung ausmachen. Wenn nun auch zwischen der von *Bouillaud* vorgeschriebenen Methode der Schlag auf Schlag zu vollführenden Venaesectionen bis zu dem Rückhalte, welchen *Chomel* hinsichtlich dieses Heilverfahrens zu beobachten lehrt, und bis zu den Zweifeln, welche *Louis* hinsichtlich der vielleicht übertriebenen Bedeutung, die man dem Einflusse der Aderlässen auf den Verlauf und die Heilung der Krankheit beilegte, erhoben hat, ein ziemlich grosser Unterschied besteht, so ist doch die Pneumonie nichts desto weniger von allen Krankheiten diejenige, welcher für fast alle praktischen Aerzte am häufigsten die Aderlässe indicirt und nach *Andral's* Bemerkung die meiste Verschwendung mit Blutentleerungen gestattet [1]).

Ist die Aderlässe immer von Nutzen in der Pneumonie der Greise? Unter welchen Umständen, zu welcher Zeit und in welchem Maasse ist sie zu vollführen? Das sind die Punkte, die wir nach einander prüfen wollen. Einer der sichersten Führer in solchen Fragen wird die von uns schon mehrmals auseinandergesetzte und von *Hourmann* und *Dechambre* als sehr wichtig aufgestellte Trennung der Greise in zwei Klassen sein: nämlich einerseits wohlbeleibte Greise mit glatter, noch mit einiger Vitalität begabter Haut, die noch einiger Transpiration bei Bewegung fähig sind, gewöhnlich eine leichte Färbung der Wangen darbieten, die intellectuellen Fähigkeiten ziemlich gut bewahrt und noch eine gewisse Neigung zur Geselligkeit und zur Mittheilung haben, oder anderseits abgemagerte Greise mit hagerem Halse, runzeliger, trockner und pergamentartiger Haut, farblosem Gesicht, deren Fähigkeiten sehr verkümmert sind, die einen düstern und in sich verschlossenen Geist oder einen mürrischen Charakter zeigen.

Unabhängig von der Beschaffenheit des Pulses, vom Grade der gegenwärtig beobachteten Reaction, von der Ausbreitung der Krankheit selbst wird diese einzige Betrachtung der äusseren Erscheinung, unter der sich diese Greise darbieten, gewöhnlich hinreichen, um die Richtung anzugeben, welche die Behandlung zu befolgen hat.

Bei den ersteren wird die Behandlung sich derjenigen der Pneumonie der Erwachsenen nähern; bei den letzteren dagegen wird sie sich, besonders was die Blutentziehungen betrifft, davon entfernen. Die Beschaffenheit des Herzens muss hinsichtlich der Anwendbarkeit der Aderlässen sorgfältigst berücksichtiget werden. Der günstigste Umstand für den Gebrauch dieses Mittels ist die vollständige Integrität des Centralapparates der Circulation. Man darf sich nicht immer selbst von dem kräftigen Herzimpulse an und für sich, ohne Berücksichtigung der übrigen Zustände dieses Organes, bestimmen lassen. Die Herzhypertrophie setzt fast immer (bei den Greisen) die Coëxistenz irgend einer organischen Veränderung des Herzens oder der grossen Gefässe voraus, welche gewissermassen ihr Dasein begründet, und *Beau* hat vollkommen dargethan, dass alles, was dahin zielt, diese übermässige Herzthätigkeit zu schwächen, nur schädlich

[1]) [Vgl. S. 639 Anmerk.]

sein kann, indem es den Herzen die Mittel zur Ueberwindung der Hindernisse, welche der Blutcirculation im Wege stehen, entzieht.

Wir haben bei Gelegenheit der Behandlung der Gehirncongestion diesen von Dr. *Graves* aus Dublin [1]) schon mit vieler Schärfe erörterten Gesichtspunkt angedeutet [2]).

Man muss daher, wenn man ein voluminöses Herz, d. h. einen starken und ausgebreiteten Herzschlag, eine übermässig verbreitete Dämpfung (im Falle die Ausdehnung der Lunge nicht deren Wahrnehmung verhindert), einen harten und entwickelten Puls antrifft, sorgfältig untersuchen, ob nicht irgend ein wahrnehmbares Zeichen einer Veränderung des Herzens oder der grossen Gefässe vorhanden ist: eine Veränderung der Töne, Intermission oder Unregelmässigkeit der Circulation, Disharmonie zwischen Herzschlag und Puls etc. Im Bejahungsfalle wird man mit der Anwendung der Blutentziehungen ausserordentlich vorsichtig sein. Aber man wird in einem der folgenden Kapitel sehen, dass Zustände, die bis zu einem Grade auf den Blutlauf hemmend einzuwirken im Stande sind, sei es an den Orificien und im Klappenapparat des Herzens, sei es in der Aorta ohne irgend einen andern Grund zu ihrer Vermuthung, als die Gegenwart der Herzhypertrophie selbst, vorhanden sein können.

Man begreift daher, wie die Existenz einer Herzhypertrophie, wenn man auch im Allgemeinen in ihrem Vorhandensein und in der Natur der sie gewöhnlich begleitenden Symptome einen Grund für die Anwendung der Blutentziehungen erblickt, keineswegs einen für dieses Heilverfahren günstigen Umstand ausmacht, ohne jedoch gerade eine förmliche Gegenanzeige zu begründen. Wir können den praktischen Aerzten nicht genug Vorsicht gegen diese trügerischen Zeichen anrathen, die man gerade in umgekehrter Weise, als es gewöhnlich geschieht, zu deuten hat. Das Alter an und für sich hat hinsichtlich der Indication für Blutentziehungen in der Pneumonie selbst der Greise nur eine untergeordnete Bedeutung. Das eine Individuum verträgt die Aderlässe nicht mehr vor 70 Jahren, das andere wird sie nach 80 noch vollkommen ertragen. Wir haben eine Pneumonie im ersten Stadium (Knisterrasseln) bei einer Frau von 92 Jahren nach Anwendung zweier Aderlässen von je 10—13 ℥ innerhalb 24 Stunden stille stehen gesehen, ohne dass die Kranke hievon den geringsten wahrnehmbaren Nachtheil zu erleiden gehabt hätte.

Man ist seit einer Reihe von Jahren von einem gewissen Vorurtheile, welches die Aderlässe bei im Alter vorgerückten Individuen verpönte, sehr zurückgekommen. *Prus* ist vielleicht dieser Rückkehr zu richtigeren Ansichten, die man jedoch sicherlich ebenfalls übertrieben hatte, nicht ganz fremd gewesen. Nicht alle Greise ertragen die Aderlässe so gut, als man oft wiederholt und als *Prus* selbst behauptet hat. Wahr ist jedesfalls, was unser würdiger Lehrer mit Recht dargethan, dass das Alter an und für sich nie eine Contraindication gegen die Aderlässe bildet; aber man muss auch wissen,

[1]) Archives générales de médecine, Décembre 1833, 2. serie, t. III, p. 613.

[2]) [Vgl. S. 379 u. s. f.]

dass sehr viele Greise organische oder functionelle, direct von ihrem Alter herrührende oder accidentelle und indirect mit dem Involutionsstadium in Zusammenhang stehende Verhältnisse darbieten, die sich der Anwendung der Aderlässe widersetzen oder wenigstens die Ausdehnung dieses Heilverfahrens ganz gehörig einschränken.

Morgagni, der keinen Anstand nahm, Neunzigern noch zur Ader zu lassen und den ältesten Greisen Blut zu entziehen, benahm sich dabei mit einer ausserordentlichen Vorsicht; er liess nur fünf Unzen auf einmal heraus, wobei er „nicht nur auf die noch vorhandenen Kräfte, sondern auch auf diejenigen, welche man für die künftige Expectoration aufbewahren musste [1]", Rücksicht nahm. *Hourmann* und *Dechambre*, die uns übrigens in der Anwendung der Blutentziehungen nicht genug Vorsicht beobachtet zu haben scheinen, haben bei Kranken, bei welchen der Puls zur Aderlässe einlud, unmittelbar nach Vollführung derselben eine Stockung der Expectoration und in weniger als 12 oder 15 Stunden den Tod eintreten gesehen [2]).

Der günstigste Moment für die Anwendung der Aderlässe ist so kurz als möglich nach dem Anfange der Krankheit. Wenn 48 Stunden seit dem Auftreten des Frostes und des Seitenstichs verflossen sind, wird man unter übrigens gleichen Umständen Bedenken tragen, eine Aderlässe zu vollführen, die 24 Stunden vorher noch förmlich angezeigt war.

Die Aderlässe, sagt *Cruveilhier*, ist das Hauptmittel (in der Pneumonie) beim Greise wie beim Erwachsenen, wenn sie in den ersten 24 Stunden vollführt wird [3]). *Day* erklärt ebenfalls, dass nur im Anfange der Krankheit die Aderlässe bei den mit Pneumonie behafteten Greisen angewandt werden kann [4]). Im Allgemeinen kann man die Entwicklung der Hepatisation, und zwar nicht nur der grauen, wie *Cruveilhier* lehrt, und woran Niemand zweifelt, sondern auch der rothen Hepatisation als wenig verträglich mit der Anwendung der Blutentziehungen betrachten. Es wäre dies besonders eine Indication, mit den Aderlässen aufzuhören, wenn man eine solche schon vollführt hat. Wenn noch keine Behandlung eingeleitet wurde, wenn ein ausgesprochener entzündlicher Zustand mit leichtem und röthlichem Auswurfe, beträchtlicher Dyspnoe, guten allgemeinen constitutionellen Verhältnissen vorhanden ist, so wird man trotz dem Vorhandensein einer Hepatisation zur Ader lassen können, aber man wird sich vor allem in diesem Falle hüten, mit den Blutentziehungen fortzufahren. Man wird sonst in Fällen dieser Art, wie *Morgagni*, *Hourmann* und *Dechambre* beobachtet haben, die Expectoration stocken, die Bronchien sich anschoppen und den Tod plötzlich und unerwartet eintreten sehen. *Grisolle* tritt freilich gegen die Ansicht auf, dass man die Indication für die Aderlässe nicht weiter als auf die Zeit, in welcher die Hepatisation sich zeigt, ausdehnen soll [5]);

[1]) *Morgagni*: De sedibus ac causis morborum, epist. XX., Nr. 23.

[2]) Archives générales de médecine, 2e série, t. XII, p. 190.

[3]) Anatomie pathologique du corps humain, livr. XXIX, pl. V. p. 3.

[4]) A practical treatise etc., p. 89.

[5]) L. c. p. 566.

aber seine Bemerkungen in dieser Beziehung; die im Allgemeinen sehr richtig sind, würden aufhören es zu sein, wenn man sie speziell auf die Greise anwenden würde.

Wenn man daher keine absolute Contraindication gegen die Aderlässe findet, so wird man eine solche im Anfang der Behandlung vollführen, wobei man jedoch selten ℥x überschreiten wird, denn ein beträchtlicherer Blutverlust wird besser ertragen, wenn er auf zwei Mal stattfindet, als eine geringere Aderlässe auf ein Mal.

In einfachen Fällen mit rein entzündlicher Form und bei Greisen in guten Verhältnissen wird selbst die Behandlung ausschliesslich aus Blutentziehungen bestehen können. Es verhielt sich so bei jener Frau von 92 Jahren, von der wir eben gesprochen haben, und bei welcher kein anderes Mittel angewandt wurde. Man sieht, dass das Alter hiebei nichts zu sagen hat. Man wird zwei oder höchstens drei Aderlässen in einem Zwischenraum von ein bis zwei Tagen vollführen. Aber meistens muss man zu irgend einem andern therapeutischem Mittel seine Zuflucht nehmen; in diesem Falle genügen eine oder zwei Aderlässen. *Isambert* hat in dieser Beziehung eine sehr richtige Beobachtung gemacht, dass man nämlich besser thut, die Aderlässen in kurzen Intervallen, bis zu einem gewissen Grade Schlag auf Schlag zu wiederholen, als dass man sie in grösseren Zwischenräumen anwendet, in der Art, dass man den Kranken mehrere Tage unter ihrem Einflusse erhält. Das kommt übrigens zuletzt immer auf jenen Grundsatz hinaus, den wir nicht eindringlich genug anempfehlen können, nämlich die Aderlässe bei den Greisen nur im Anfange der Krankheit zu vollführen.

Die Zweckmässigkeit einer zweiten Aderlässe ist hier ein sehr wichtiger und häufig sehr schwer zu entscheidender Umstand.

Man darf die durch eine erste Aderlässe erlangte Besserung nicht als gewöhnliche Indication für deren Wiederholung betrachten. Es ist dann in der That häufig der Fall, dass unter dem Einflusse einer zweiten Aderlässe die Besserung plötzlich aufhört und der Kranke in eine häufig unheilbare Prostration verfällt. Es verhält sich mit der Aderlässe wie mit den Medicamenten, für deren Einwirkung die Kranken sehr empfindlich scheinen. Je entwickelter ihre physiologischen Wirkungen und je ausgesprochener die von ihnen erwarteten Resultate sind, mit desto mehr Vorsicht muss man ihre Anwendung verfolgen.

Wir stehen daher nicht an, als allgemeine Regel aufzustellen, dass, je mehr ein Greis für die Wirkungen der Aderlässe empfänglich scheint, d. h. je mehr er ihre günstigen Wirkungen empfunden hat, desto mehr man Bedenken tragen muss, auf's Neue zu ihnen seine Zuflucht zu nehmen, aus Furcht, dass ihre günstigen Wirkungen dieses Mal das gehörige Maass überschreiten. Wenn eine erste Aderlässe Erscheinungen von Collapsus herbeigeführt, wenn sie die Circulation beträchtlich herabgestimmt hat, wenn sie von Intermissionen in den Bewegungen des Herzens oder von Unregelmässigkeiten in seinem Rhythmus begleitet gewesen ist, wenn sie endlich, selbst nur vorübergehend, Erscheinungen hervorgerufen hat, deren längere Dauer hätte beunruhigend werden können, so wird man sich besonders

ders hüten, sie zu wiederholen. Aber wenn die Aderlässe nur wenig oder gar keine Besserung hervorgerufen, wenn sie nur in letzterem Falle die Krankheit in keiner Weise verschlimmert hat, wenn sie gut ertragen worden und keine merkliche Veränderung ihrer Anwendung gefolgt ist, so wird es in diesem Falle indicirt sein, zu ihr zurückzukehren, gesetzt dass auch die speziellen constitutionellen Verhältnisse des Kranken hiezu einladen können.

So lässt es sich als allgemeiner Grundsatz aufstellen, dass die von einer ersten Aderlässe erlangten glücklichen Resultate nicht viel mehr zur Wiederholung dieses Mittel einladen werden, als die offenbar ungünstigen Resultate. Die Fälle, in welchen die Aderlässe keine merkliche gute oder schlimme Wirkung hervorgerufen hat, sind diejenigen, in welchen es unter übrigens gleichen Umständen am zweckmässigsten ist, mit Blutentziehungen fortzufahren und wo man am wenigsten eine Ueberschreitung des gehörigen Maasses zu besorgen hat.

Nach Aufstellung dieser Grundsätze und mit diesem Vorbehalte ist es klar, dass die allgemeinen und gewöhnlichen Regeln hinsichtlich der Indicationen für die Aderlässe hier ihre Anwendung wieder finden. Wir müssen nur auf ein Factum aufmerksam machen, das wir von *Prus* oft hervorheben hörten, dass man bei den Greisen noch viel häufiger als bei den Erwachsenen jenen schwachen und unterdrückten Puls antreffen wird, der sich nach der Aderlässe wieder hebt, wenn er sie auch zuerst zu contraindiciren scheint, und dessen Beschaffenheit mehr von der beeinträchtigten Circulation als von der Schwäche herrührt.

Day macht bezüglich der Indication für Venaesectionen bei den Greisen sehr richtige Bemerkungen. „Ich glaube, sagt er, dass die Verhältnisse der Lebensweise und der socialen Stellung einen zu häufig übersehenen Einfluss auf die Gestaltung der entzündlichen Krankheiten und auf die ihnen angemessene Behandlung ausüben. So gestattet der Aufenthalt auf dem Lande und die Lebensweise, welche er mit sich führt, sicherlich den Gebrauch von Blutentziehungen, welche Individuen nicht ertragen dürften, deren constitutionelle Verhältnisse dem Aufenthalte in grossen Städten das Gepräge verdanken, welches derselbe unfehlbar ihnen aufdrückt —“ [1]. Diese Betrachtungen sind sicherlich auf die Behandlung aller Krankheiten und auf alle Lebensalter anwendbar; aber sie sind besonders hier an ihrem Platze, wo ihre Anwendung so delicat und so gefährlich ist.

Das Vorherrschen des einen oder des andern Symptoms verdient hinsichtlich der Indication zur Aderlässe bei der Pneumonie der Greise einige Berücksichtigung. Der lebhafte Seitenstich, die röthliche Beschaffenheit des Auswurfs, die Dyspnoe, wenn sie nicht von Depressionserscheinungen begleitet ist, die Feuchtigkeit der Zunge indiciren die Aderlässe. Die Präexistenz eines Katarrhs, die Gewohnheit einer reichlichen Expectoration, der diffuse Character des Brustschmerzes, die ausgesprochene Trockenheit der Zunge und besonders ihre Klebrigkeit müssen dagegen davon abhalten.

[1] L. c. p. 29.

Einen weiteren practischen Wink können wir nicht mit Stillschweigen übergehen. *Prus* räth an, wenn der Puls des Morgens schwach, wenig entwickelt, wenig fieberhaft sei und so die Aderlässe zu contraindiciren scheine, sich mit dieser Beobachtung nicht zu begnügen, sondern sorgfältig den Zustand des Kranken am Abend zu erforschen. Es ist dann häufig der Fall, dass ein fieberhafter Zustand sich entwickelt, der Puls seinen Character verändert, kräftiger und resistenter wird, und dieser Augenblick ist sehr günstig für die Vollführung einer Aderlässe. Wir konnten uns oft von der Richtigkeit dieser Beobachtung überzeugen *).

*) [Die souveräne und nach *Broussais* Vorgang bis zum Vampyrismus getriebene Willkürherrschaft der Aderlässe in der Pneumonie ist in der neuern Zeit, in Deutschland besonders durch *Dietl*, gewaltig erschüttert, und dieselbe als mediatisirte therapeutische Macht in die Reihe der übrigen symptomatischen und palliativen Mittel, unter denen sie allerdings noch einen einflussreichen Rang einnimmt, zurückgedrängt worden, um vielleicht wieder einmal, wenn sich die Zeiten für sie günstiger gestalten, wenn auch nicht das ganze, was der Himmel verhüten möge, doch einen Theil ihres verlorenen Terrains wieder zu gewinnen.

Während nämlich früher der Aderlässe eine coupirende oder doch den Verlauf der Pneumonie wesentlich modificirende Einwirkung zugeschrieben wurde, lehren neuere in grossartigem Maassstabe in grösseren Hospitälern angestellte statistische Beobachtungen, dass die Aderlässe den Verlauf der Pneumonie, wenigstens nach bereits gesetzter Hepatisation, nicht aufzuhalten vermag, wenn sie auch durch Beseitigung einzelner gefahrdrohender Erscheinungen sehr häufig zur Lebensretterin werden kann. Nachdem *Dietl* schon im Jahre 1848 (in seiner Epoche machenden Schrift: „der Aderlass in der Lungenentzündung, klinisch und physiologisch erörtert. Wien 1848".) nachzuweisen suchte, dass die exspectative Behandlung in der Pneumonie ein bei weitem günstigeres Mortalitätsverhältniss, als die mit Aderlässen eingeleitete darbiete, dass letztere hingegen in vielen Fällen sogar nachtheilig wirken, indem sie die Bildung und Ausbreitung der Hepatisation, die eitrige Verflüssigung derselben und die Erschöpfung des Kranken begünstigen, die Blutkrase steigern, fibrinöse Gerinnungen im Herzen und den grossen Gefässen und die gleichzeitige Entstehung von exsudativen Prozessen fördern und dadurch die Letalität vermehren, während er anderseits den symptomatischen Werth der Aderlässe, die augenblickliche Erleichterung, welche dieselbe häufig durch Verminderung des Fiebers, des Hustens und der Dyspnoe verschafft, nicht verkennt, hat ihm eine neuere Zusammenstellung von 750 im Krankenhause an der Wieden in Wien beobachteten Fällen von Pneumonie (Erster statistischer Beitrag zum Aderlass in der Lungenentzündung. Wien 1853.) folgendes Mortalitätsverhältniss ergeben:

	Zahl der behandelten Pneumonien.	Mortalitätsverhältniss.
Im Jahre 1847	157	11,2 %
„ „ 1848	124	11,2 %
„ „ 1849	253	7,9 %
„ „ 1850	216	8,17 %

Proportionen, welche, wenn man die ungünstigen Verhältnisse berücksichtigt, unter welchen sehr häufig Pneumonien in grösseren Spitälern zur Behandlung gelangen, gewiss nicht zu Ungunsten der unblutigen Behandlung sprechen, wenn auch anderseits gerade derartige Fälle für die blutentziehende Methode die ungünstigsten sind.

Hinsichtlich der letal endigenden Fälle ist *Dietl* zu folgenden Schlussfolgerungen gelangt:

1) Dass bei der unblutigen Behandlung der Pneumonie nur Wenige im Stadium der rothen Hepatisation starben, und hier waren vorausgegangene Krankheiten oder Complicationen die Todesursache.
2) Noch Wenigere starben im Stadium der eitrigen Hepatisation, und auch diese waren in den genannten Verhältnissen.
3) Die wenigen Todesfälle in der eitrigen Hepatisation (bei Greisen wird sich dies natürlich ganz anders verhalten) entsprechen der Seltenheit der Sputa cocta bei dieser Behandlung.

Es erübrigt uns noch von dem Verhältnisse der Blutentziehungen zu den übrigen gebräuchlichen therapeutischen Mitteln zu sprechen. Unter den letzteren gibt es solche, die sich in der That nicht mit reichlichen und wiederholten Blutentziehungen vertragen, z. B. der Tartarus stibiatus in grosser Dosis. Wenn man daher mit Aderlässen fortgefahren hat, so darf man den Brechweinstein nur mit grosser Vorsicht anwenden. Anderseits wird man, wenn man die Absicht hat zum Tartatus stibiatus in grossen Dosen seine Zuflucht zu nehmen, vorher mit den Aderlässen sparsam umgehen müssen, denn dieses doppelte Verfahren darf in einem hohen Alter nur mit vieler Mässigung angewandt werden, wenn man nicht Erscheinungen der Prostration und der Adynamie sich entwickeln sehen will.

Die Indication für locale Blutentziehungen bietet sich nur in dem Falle von heftigem und andauerndem Seitenstich mit Dyspnoe

4) Bei der unblutigen Behandlung ist der Verlauf der Pneumonie einfach, das Exsudat selten eitrig.

5) Das eitrige Zerfliessen des Exsudats ist häufig das Ergebniss von schwächenden Einflüssen der Venaesection, des Purgirens, Erbrechens.

6) Bei der unblutigen Behandlung liegt der Grund des Todes in Complicationen, früheren Krankheiten etc.

Die Beobachtungen und Ansichten *Dietl*'s haben eine vielseitige Bestätigung gefunden und die unblutige Behandlung der Pneumonie seitdem eine ausserordentliche Verbreitung gewonnen. Auch wir haben in einer grossen Anzahl theils selbst behandelter, theils in grössern Spitälern beobachteter Fälle uns von dem günstigen Verlaufe der dieser Behandlungsmethode unterzogenen Pneumonien, sowie besonders auch von der viel rascher vor sich gehenden Reconvalescenz zu überzeugen Gelegenheit gehabt, wenn wir gleich die Frage, ob es im sogenannten Congestionsstadium der Pneumonie, welches in grösseren Spitälern relativ sehr selten beobachtet wird, nicht doch in einzelnen Fällen möglich ist, durch eine revulsivische, den Seitendruck im Gefässsysteme vermindernde Aderlässe der Hepatisation zuvorzukommen, keineswegs schon als eine definitiv erledigte betrachten.

Routh (On some points in the pathology, diagnosis and treatment of Pneumonia. — Assoc. med. Journ. 1855. Nr. 120—127. — *Canst.* Jahresber. 1855. III. Bd. S. 252) spricht sich ebenfalls entschieden gegen die Venaesection bei Pneumonien, namentlich in den vorgerückten Krankheitsstadien aus. Er stellt die Resultate der verschiedenen Behandlungsweisen nach statistischen, aus den Schriften von *Grisolle*, *Louis*, *Bouillaud*, *Dietl* u. A. entnommenen Zahlen zusammen, wobei sich ihm nachstehende Folgerungen ergeben: Die Behandlung mit Blutentziehungen und Brechweinstein zeigt das ungünstigste Resultat, nämlich eine Mortalität von 26%; die Behandlung mit Brechweinstein allein ergab eine Mortalität von 18%; die mit Blutentziehungen allein eine Mortalität von 16,5%; die einfache diätetische und exspectative Methode hatte eine Mortalitätsziffer von 10,7%; das günstigste Verhältniss hatte die Behandlungsmethode mit Chloroforminhalationen, indem dieselbe eine Mortalität von $4\frac{1}{2}$—11% lieferte.

Dessenungeachtet wird die Venaesection in Pneumonien immer ein sehr kostbares palliatives, oft auch lebenrettendes Mittel bei gewissen exorbitanten Symptomen bleiben, so wenn bei sehr rasch gesetztem Exsudate in die Bronchien Suffocation droht, bei sehr bedeutender Dyspnoe, sehr starker Beklemmung, grosser Stauung in den Halsvenen, starkem cyanotischem Aussehen, sehr heftigem pleuritischen Stich, wo in Folge einer Venaesection oft augenblickliche Erleichterung (levamen instantiale) eintrifft. Bei der Pneumonie der Greise hingegen halten wir es jedenfalls für angezeigt, mit dem kostbarsten und im hohen Alter so schwer sich regenerirenden Safte des menschlichen Körpers so sparsam als möglich umzugehen, und wenn auch hier die Venaesection gegen einzelne gefahrdrohende Symptome zuweilen indicirt sein kann, wenn auch hier hinsichtlich der Möglichkeit ihrer Anwendung mit Berücksichtigung der constitutionellen Verhältnisse in der vom Verf. oben angedeuteten Weise individualisirt werden muss, so glauben wir doch, dass diese Indication keineswegs eine principielle und systematische, sondern immer nur eine sehr exceptionelle sein darf und dass vollends eine Wiederholung der Aderlässe durchaus zu vermeiden sei.]

dar, oder wenn die übrigen Zeichen der Pneumonie eine gewisse Intensität erreicht haben. Die blutigen Schröpfköpfe werden den Blutegeln immer vorzuziehen sein. Man kann sie neben den Aderlässen anwenden. Man wird auch in den Fällen, in welchen man Anstand nimmt, die Aderlässe zu vollführen, einige blutige Schröpfköpfe an die Basis der Brust setzen können, in der Absicht, das Lungensystem etwas zu entlasten. Aber wir haben kein grosses Vertrauen in die reelle Wirksamkeit dieses Mittels. Obgleich *Foucart* den Vorzug hervorgehoben hat, der bei Greisen den capillären vor den allgemeinen Blutentziehungen zu geben sei [1]), so glauben wir doch, dass die Zweckmässigkeit ihrer Anwendung nur in sehr wenig Fällen vorhanden ist. Wir haben weiter oben [2]) die Gründe, die auf derartige, den Greisen eigenthümliche physiologische Verhältnisse, sowie auf die Erfahrung basirt sind und darthun, wie wenig auf deren Wirksamkeit zu rechnen ist, auseinander gesetzt.

Brechmittel. Es ist fast immer von Nutzen, zu den Brechmitteln im Beginne der Pneumonie seine Zuflucht zu nehmen, entweder zu gleicher Zeit mit der Aderlässe, oder in erster Reihe, wenn letztere contraindicirt war. Dies war die gewöhnliche Behandlung von *Cruveilhier* und *Prus;* es ist diejenige, welche auch wir befolgen. Die Brechmittel sind natürlich jedes Mal angezeigt, so oft ein ausgesprochener Saburralzustand des Magens vorhanden ist oder man Erscheinungen beobachtet, die den Pneumonien den Namen der biliösen verleihen. Aber wir sprechen hier von der Indication, welche von dem Factum eines vorhandenen ersten Stadiums der Pneumonie selbst sich herleitet. Wenn der Tartarus stibiatus in grosser Dosis, wie wir sogleich sehen werden, das Mittel für die Hepatisation ist, so ist die Ipecacuanha sammt der Aderlässe das Mittel für das erste Stadium. Wenn es ein Mittel gibt, das geeignet ist, die Krankheit in diesem Stadium aufzuhalten, so ist es die Vereinigung des Brechmittels mit der Aderlässe. Wenn daher keine spezielle Gegenanzeige, z. B. von Seiten des Kopfes oder des Herzens vorhanden ist, so glauben wir, dass, im Falle man zu einem mit Pneumonie behafteten Greise gerufen wird und Knisterrasseln noch allein vorhanden oder die Zeichen der Hepatisation erst in der Entstehung begriffen sind, das Brechmittel immer zu verordnen sei. Man wird um so weniger von demselben Umgang nehmen, wenn ein habitueller Katarrh vorhanden war oder die Pneumonie auf den Katarrh gefolgt ist.

Die Entwicklung der Hepatisation wird ankündigen, dass auf die einfachen Brechmittel der Tartarus stibiatus in grosser Dosis zu folgen hat. Doch wird man neuerdings während des Verlaufes der Krankheit zu ihrem Gebrauche zurückkommen können, wenn man neuerdings Knisterrasseln an irgend einer andern Stelle der Lunge oder in der entgegengesetzten Lunge auftreten sieht. Man würde

[1]) Quelques observations tendant à prouver l'utilité des émissions sanguines et du traitement antiphlogistique dans beaucoup de maladies des vieillards. (Archives gén. de médecine, 1824, t. V. p. 400.)

[2]) Vgl. S. 378 und 381.

ebenso zu denselben seine Zuflucht nehmen, wenn die Bronchien sich anschoppten und anfüllten; man würde dies trotz des Tartarus stibiatus in grossen Dosen besonders in dem Falle thun, wenn eine vollkommene oder unvollkommene Toleranz gegen letzteren bestünde und auf seine brechenerregende Wirkung nicht zu rechnen wäre.

Wir verordnen gewöhnlich die Ipecacuanha in der Dosis von 16—24 Gran mit einem Zusatze von $^4/_5$ bis $1^3/_5$ Gran Tartarus stibiatus. Dieses Brechmittel kann zwei und selbst drei Mal wiederholt werden und sehr wenige Stunden auf die erste Aderlässe folgen. Diese Methode hat die gewöhnliche Wirkung, dass sie die Dyspnoe im Beginne der Pneumonie vermindert, die Expectoration erleichtert und manchmal das Seitenstechen zum Verschwinden bringt. Wir haben nie Nachtheile von dieser Methode wahrgenommen, und sie wird selten auf eine andere Contraindication stossen, als auf einen bereits so weit vorgerückten Grad der Krankheit, dass sie nicht mehr mit Nutzen angewandt werden kann; denn wir glauben, es werde sehr selten der Fall sein, dass die scheinbar vom Zustande des Kopfes oder des Herzens gelieferten Contraindicationen über die dringenden Indicationen überwiegen, die aus der Beschaffenheit der Brust sich ergeben.

Wir müssen hier von der Anwendung des Aufgusses der Ipecacuanha in grossen Dosen sprechen, wie er gewöhnlich in Montpellier gebräuchlich ist und Professor *Broussonnet* ihn anempfiehlt: „In einem Infusum, sagt *Rességuier*, in einem Vehikel von 4—6 ℥ in einer Dosis von 24—28 Gran verabreicht, entwickelt die Ipecacuanha Eigenschaften, welche an diejenigen der Antimonialpräparate in aussergewöhnlichen Dosen erinnern. Wie diese bewältigt sie die Itensität der Pneumonie, sei es durch eine hyposthenisirende Wirkung, sei es, indem sie copiöse Schweisse hervorruft, welche die Krise der Krankheit begünstigen" [1]).

Die in dieser Weise behandelten Kranken nehmen stündlich einen Esslöffel voll dieses Infusums, welchem man hie und da ℥β—j Syrup. Diacod. hinzufügt, um die Toleranz des Mittels zu erleichtern. Die ersten Dosen bewirkten manchmal Erbrechen; aber bei einem etwas mässigeren Gebrauche, indem man z. B. diese Dosen aussetzte oder damit fiel, um später progressiv damit zu steigen, konnte der Kranke zuletzt sie gut ertragen, und die ganze Mixtur wurde dann in 24 Stunden genommen. „Die Ipecacuanha ist besonders ein heroisches Mittel gegen die Pneumonie der Greise, bei welchen die durch das Alter herbeigeführte Schwäche die asthenische Wirkung der Blutentleerungen befürchten lässt. Sie erregt die Vitalität des Lungenorgans und versetzt sie in für die Lösung der Entzündung günstige Verhältnisse" *).

1) *Rességuier*, Compte rendu clinique de l'hôpital général de Montpellier, clinique de *M. Broussonnet*. Montpellier, 1851, p. 66.

*) [Von der Ansicht ausgehend, dass eine einfache, normal verlaufende Pneumonie durchaus keine active Behandlung, sondern höchstens eine palliative Linderung der Dyspnoe und des Seitenstechens erfordert, dass solche am günstigsten verläuft, wenn man die Lösung der Entzündung der Natur überlässt und dass nur bei geschwächten Individuen eine Unterstützung letzterer durch entsprechende mild nährende Diät oder

Antimonialien. Wenn die Blutentziehungen, dieses Hauptmittel in der Behandlung der Pneumonie, bei den Greisen nur in einer gewissen Zahl von Fällen oder nur in sehr unzureichender Weise gebraucht werden können, so liefern uns die Antimonialien ein actives Heilverfahren, welches der Krankheit, um die es sich handelt, vollkommen angemessen ist, und gegen welche uns die vom Greisenalter abhängigen organischen oder functionellen Zustände im allgemeinen keine Contraindication darzubieten scheinen. Mit einem Worte, der Tartarus stibiatus scheint uns die nämliche Bedeutung in der Pneumonie der Greise zu haben, als die Aderlässe in der Pneumonie der Erwachsenen.

Die Antimonialpräparate, um die es sich hier handelt, sind: Tartarus stibiatus, Kermes und das weisse Antimonoxyd. Der Tartarus stibiatus wird den Hauptgegenstand dieser Untersuchung bilden. Wir werden es nur mit dem Tartarus stibiatus hinsichtlich seiner Anwendung in grossen Dosen zu thun haben, nachdem wir von seinem Gebrauche in brechenerregender Dosis in Verbindung mit Ipecacuanha schon gesprochen haben, und wir werden uns damit rein vom practischen Standpunkte aus beschäftigen.

Die allgemeine Indication für dieses Heilverfahren kann sich in folgender Weise darbieten: Der Tartarus stibiatus in grossen Dosen ist bei den Greisen jedes Mal angezeigt, so oft die Pneumonie das erste Stadium überschritten und zur Hepatisation gelangt ist und es desshalb nothwendig wird, zu einer im eigentlichen Sinne resolvirenden Behandlung seine Zuflucht zu nehmen. Die Aderlässe und die Brechmittel, die im Stadium der Anschoppung der Pneumonie vollkommen anwendbar sind, wenn keine Gegenanzeige sich ihrer Anwendung widersetzt, hören im allgemeinen auf es zu sein im zweiten Stadium, sei es, dass sie unzureichend sind, sei es, weil man nicht ohne Nachtheil mit ihrer Anwendung, besonders mit der Aderlässe fortfahren könnte. Dies ist hinsichtlich der Pneumonie selbst die ge-

allenfalls auch tonisirende Behandlung nothwendig sein dürfte, dass die Verabreichung eines oder gar wiederholter Brechmittel bei einem Greise keineswegs ganz gleichgültig ist, indem dieselben zumal in letzterem Falle, immerhin einen gewissen Grad von Erschöpfung mit sich führen, die Verbindung der Ipecacuanha mit Tart. stib., ja oft selbst auch erstere allein, Diarrhoen hervorruft, können wir mit dem Verf. hinsichtlich der systematischen Anwendung des Brechmittels im Beginne jeder Pneumonie, und so oft neue Nachschübe von pneumonischer Infiltration an andern Stellen auftreten, nicht übereinstimmen.

Dagegen erscheint uns allerdings das Brechmittel bei gewissen Complicationen zumal in den Pneumonien der Greise als unschätzbar und unentbehrlich, besonders bei sehr intensiven gastrischen Erscheinungen, stockender Expectoration in Folge von verminderter Contractilität der kleinern und grössern Bronchialverzweigungen, sowie auch der Lungenbläschen, von Unthätigkeit der Respirationsmuskeln, oder in Folge dargereichter und bei Greisen möglichst zu vermeidender Narcotica. Wird der Kranke nach der Verabreichung des Emeticums hinfällig, häufen sich die Bronchialsecrete neuerdings an, so halten wir es für zweckmässiger, zur Beförderung und Unterhaltung der Expectoration Tart. stib. oder Ipecacuanha in refracta dosi, Senega, von welcher besonders *Oppolzer* in solchen Fällen ausgezeichnete Dienste sah, Flores Benzoës, welches besonders *Cohn* bei drohender Gefahr eines Lungenödems anempfiehlt, Sulph. aur. fortzugeben, als zu einem neuen Brechmittel sogleich seine Zuflucht zu nehmen, welches man nur für eine wirklich neuerdings eintretende vitale Indication aufspare.]

naueste Indication sowohl für die Anwendung des Tartarus stibiatus als für die Zeit, in welcher man zu ihm greifen muss. Wenn wir diese Periode nicht über die Hepatisation zurück ausdehnen, so geschieht dies desswegen, weil in der primären Pneumonie die Blutentziehungen und in ihrer Ermanglung die Brechmittel uns im allgemeinen für die Behandlung des ersten Stadiums der Krankheit auszureichen scheinen. Indessen ist dieses erste Stadium in den meisten Fällen so kurz, dass die Krankheit entweder plötzlich aufgehalten, bevor sie noch andere Fortschritte gemacht hat, oder zu schnell in das zweite Stadium übergegangen sein wird, als dass man Zeit gehabt hätte, zu dieser ersten Indication etwas hinzuzufügen. Wir werden weiter unten sehen, dass es sich nicht immer ebenso mit den secundären Pneumonien verhält, in welchen das erste Stadium sich weiter hinauszieht und oft unter ganz verschiedenen Characteren als diejenigen sind, welche es in der primären Pneumonie darbietet.

Diese Indication für die Anwendung des Tartarus stibiatus, sobald das Stadium der Hepatisation erreicht worden ist, erscheint uns übrigens als eine der absolutesten und constantesten Indicationen, welche man in der Behandlung der primären Pneumonien der Greise aufstellen kann. Wir kennen dafür selbst keine allgemeine Gegenanzeige. Wir müssen jedoch in etwas umständliche Details hinsichtlich der Anwendungsweise und der Wirkungen, welche er gewöhnlich hervorruft, eingehen. Die Dosis, in welcher der Brechweinstein zu verordnen ist, ist der erste Punkt, bei welchem wir uns aufhalten werden. Wir haben Gelegenheit gehabt, eine Reihe von Beobachtungen zu sammeln, in welchen der Tartarus stibiatus in so grosser Dosis, als, wie wir glauben, in Frankreich nur immer der Fall war, bei Greisen von 60—90 Jahren angewandt wurde.

Unter 27 Fällen, wovon 20 tödtlich und 7 in Genesung endigten, in welchen der Brechweinstein in Verbindung mit der Aderlässe und den Brechmitteln, jedoch nur im Hepatisationsstadium angewandt, den wesentlichen Theil der Behandlung ausmachte, finden wir folgende Dosen, welche die Totalquantität des während der ganzen Dauer der Krankheit verabreichten Brechweinsteins in sich begreifen:

	Todesfälle.	Genesungsfälle.
Von $4\frac{1}{5}$— $14\frac{1}{2}$ Gran	5	3
„ 16 — 32 „	6	2
„ 32 — 56 „	5	1
„ 80 —128 „	4	1
	20	7

Diese letzteren Dosen wurden immer innerhalb einer Zeit von von 5—6 Tagen verabreicht.

Folgendes sind die Wirkungen der Behandlung hinsichtlich der Stuhlentleerungen oder des Erbrechens:

	Todesfälle.	Genesungsfälle.
Durchfall und Erbrechen	10	3
Erbrechen allein	7	1
Durchfall allein	2	2
Weder Durchfall noch Erbrechen .	1	1
	20	7

Folgendes endlich ist das Verhältniss dieser besonderen Wirkungen der Behandlung zu den angewandten Dosen:

	Von $4^4/_5$—$14^1/_2$ Gran.	Von 16—32 Gran	Von 32—56 Gran.	Von 80—128 Gran.
Durchfall und Erbrechen	2	3	6	2
Erbrechen allein . . .	2	3	—	3
Durchfall allein . . .	2	2	—	—
Weder Durchfall noch Erbrechen	2	—	—	—
	8	8	6	5

Diese Zusammenstellungen zeigen uns, dass die Toleranz nur in einer sehr geringen Zahl von Fällen beobachtet wird, dass diese Toleranz keinen offenbar günstigen Einfluss auf den Ausgang der Krankheit auszuüben und dass sie sich endlich in umgekehrten Verhältniss zu den angewandten Dosen zu manifestiren scheint.

Diese Resultate scheinen keinesfalls günstig für die Anwendung der hohen Dosen zu sprechen; freilich kann man mit Recht vermuthen, dass diese bedeutenden Dosen von Brechweinstein, welche wir in einigen Beobachtungen erwähnt finden, nur in den schwersten und einer Heilung am schwierigsten zugänglichen Fällen verordnet worden sind.

Da man jedoch nicht nur die Quantität des während der ganzen Dauer der Krankheit verabreichten Brechweinsteins, sondern das Einzelquantum der verordneten Dosen zu berücksichtigen hat, so haben wir in der folgenden Tabelle diese letzteren, nachdem wir sie auf ihre Mittelzahl reducirt, hinsichtlich der Todes- oder Genesungsfälle verglichen. Die erste Zusammenstellung soll uns besonders die sehr hohen Dosen (über 12 Gran), die zweite die sehr mässigen Dosen unter 8 Gran vor Augen führen:

	Todesfälle.	Genesungsfälle.
Dosen über 12 Gran	14	1
Dosen unter 12 Gran	6	6
	20	7

	Todesfälle.	Genesungsfälle.
Dosen über 8 Gran	15	3
Dosen unter 8 Gran	5	4
	20	7

Diese Zusammenstellungen der Einzeldosen und der Krankheitsresultate haben eine viel grössere Wichtigkeit als die vorausgehenden, denn im Allgemeinen richten sich die Dosen von Tartarus stibiatus nicht nach der Intensität der Pneumonie, sondern nach der Gewohnheit des Arztes und der Methode, welche er für besser hält.

Indessen sieht man, wie sehr die mässigen Dosen verhältnissmässig in den von Genesung begleiteten Fällen vorherrschen und durch welche schwache Zahl sie unter den Todesfällen vertreten sind. Unsere Beobachtungen finden eine Bestätigung in einer andern

Reihe *Caron* [1]) und *Mascarel* [2]) entlehnter Thatsachen, welche 6 Genesungs- und 5 Todesfälle bei Greisen in sich begreifen.

Die bei jeder Behandlung angewandten Totalquantitäten von Tartarus stibiatus waren die folgenden:

Todesfälle.	Genesungsfälle.
32 Gran.	$9\frac{1}{2}$ Gran.
40 „	$9\frac{1}{2}$ „
48 „	13 „
64 „	24 „
87 „	24 „
	31 „

Was die angewandten mittleren Dosen betrifft, so vertheilen sie sich in folgender Weise:

	Todesfälle.	Genesungsfälle.
Ueber 16 Gran	3	—
Unter „	2	6
	5	6

	Todesfälle.	Genesungsfälle.
Ueber 8 Gran	5	2
Unter „	—	4
	5	6

Wenn wir diese Fälle zu den unsrigen hinzufügen, so finden wir, dass in 38 Fällen von Pneumonie, welche mit dem Tartarus stibiatus in grossen Dosen behandelt worden waren, unter 25 letalen Fällen die Dosen von Tartarus stibiatus

8 Gran überschritten in	20 Fällen,
8 Gran nicht erreichten in	5 Fällen,
	25

Unter 13 Fällen von Genesung betrugen diese Dosen

über 8 Gran in	5 Fällen,
unter 8 Gran in	8 Fällen,
	13

Was die Fälle betrifft, in welchen die beträchtliche mittlere Dosis von 16 Gran erreicht oder überschritten wurde, so finden wir darunter 16 Todesfälle und einen einzigen Fall von Genesung.

Es dürfte daher der Vorzug, welcher den mässigen Dosen von Tartarus stibiatus in der Pneumonie der Greise einzuräumen ist, nicht mehr zweifelhaft sein [3]). Allerdings wurde die in den von uns

[1]) Quelques remarques sur le traitement de la pneumonie des vieillards (Thèses de Paris, 1844, Nr. 55.)

[2]) Bereits citirte Abhandlung.

[3]) [Wir können uns hiebei folgender aus den Erörterungen des Verf.'s ganz natürlich und consequent sich ergebender Frage nicht enthalten:

Würde das Mortalitätsverhältniss nicht noch ein günstigeres gewesen sein, wenn der Brechweinstein in noch geringerer Dosis oder vielleicht auch gar nicht angewandt worden wäre? und unterstützen unsere Berechtigung zu dieser Frage durch die bereits oben (S. 640 Anmerk.) erwähnte statistische Zusammenstellung *Routh's*.

eben zusammengestellten Fällen befolgte Behandlung nicht in experimenteller Absicht vorgenommen, sondern andere Heilmittel in Verbindung mit dem Brechweinstein, je nachdem die Indication sich darbot, vorzüglich Aderlässe und Brechmittel angewandt. Aber wir können hinzufügen, dass in allen diesen Fällen in gleicher Weise diese Indicationen aufgesucht und befolgt, und dass in keinem der Brechweinstein systematisch und als einzige Basis der Behandlung angewandt worden war. In dieser Beziehung können daher diese verschiedenen Beobachtungen neben einander gestellt, und ihre Vergleichung in dem von uns befolgten Sinne verwerthet werden.

Aber es gibt noch einen andern nicht weniger wichtigen und zu berücksichtigenden Gesichtspunkt bei der Verabreichung des Tartarus stibiatus in grossen Dosen: ich meine die Veränderung, welche seine Berührung in der betreffenden Schleimhaut hervorrufen kann. Man weiss, dass die Verabreichung des Tartarus stibiatus in grossen Dosen bei sehr vielen Individuen eine Stomatitis und eine Angina pharyngea von eigenthümlicher Form hervorruft, welche durch rothe Platten, auf denen gewöhnlich eine weissliche Exsudatschichte sich zeigt, die selbst die Form und Consistenz einer Pseudomembran annehmen kann, charakterisirt ist. Manchmal stossen sich diese Pseudomembranen von selbst los, und darunter zeigt sich dann ein kleines oberflächliches und rundes Geschwür. Andere Male entwickeln sich diese Ulcerationen zuerst in der pustulösen Form. Diese rothen Platten und pseudomembranösen Exsudatschichten trifft man auch an der innern Fläche der Lippen, am Zahnfleisch, dem Gaumensegel, dem Grunde des Pharynx. Sie sind von einem eigenthümlichen Gefühl von Hitze und ausserordentlich unangenehmen Zusammenschnüren, von sehr erschwerter Deglutition, von fortwährendem Ausspucken eines fadenziehenden und transparenten Speichels und besonders von einem sehr schwer zu überwindenden Widerwillen gegen den Tartarus stibiatus begleitet.

Bei manchen Individuen tritt die Hitze im Schlunde, die Röthe im Isthmus faucium, die erschwerte Deglutition sogleich bei den ersten Esslöffeln einer selbst ziemlich verdünnten Solution von Brechweinstein, z. B. 6½—8 Gran auf 4 ℥ Vehikel, auf; und es wird dann häufig unmöglich, mit diesem Mittel fortzufahren, welches die Kranken hartnäckig zurückweisen. Aber wenn man dann mit diesem Mittel aufhört, so sieht man im Allgemeinen die Spuren der Stomatitis oder Pharyngitis sich schnell verlieren, und nie zu dem Zustande von Pseudomembranen oder Ulcerationen gelangen. *E. Boudet* rieth, den Tartarus stibiatus in Pillenform anzuwenden, um jeden Contact dieser Substanz mit den Wänden der Mundhöhle, des Pharynx oder Oesophagus zu vermeiden. Folgendes ist die Formel, welche er anwandte:

Verf. selbst hat diesen Theil der Frage nicht berücksichtigt, wesshalb auch der Nutzen der Anwendung des Tartarus stibiatus überhaupt aus seiner Zusammenstellung nicht hervorgeht, wie Verf. auch die symptomatische oder exspectative Behandlungsweise der Pneumonie, die doch wenigstens eine Besprechung zu verdienen scheint, nicht mit in den Bereich seiner Betrachtungen gezogen hat.]

Rp. Tart. stib. ℈iiß
Extr. Opii gr. ijß
— Lactuc. ʒj
Gi. arab.
Pulv. rad. Alth. ana gr. xxiv

M. f. Pill. Nr. 32 Consp. D. S. 2 stündl. am ersten Tage 2—3, am folgenden 5—6 Pillen zu nehmen.

Jede Pille enthält c. gr. iß Brechweinstein. Wir selbst haben diese Formel nicht angewandt.

Aber wenn man die Verabreichung des Tartarus stibiatus auf's äusserste treibt, ohne jene Erscheinungen zu berücksichtigen, welche, sobald sie sich ein wenig aussprechen, eigentliche Gegenanzeigen begründen, so setzt man sich der Gefahr aus, schwerere Zufälle eintreten zu sehen. Die Entzündung erstreckt sich bis in die Speiseröhre oder selbst tiefer unter der ulcerösen oder pseudomembranösen Form, und kann furchtbare Complicationen hervorrufen.

Wir halten es für keine Abschweifung von unserer Aufgabe, wenn wir hier einige unsern eigenen Beobachtungen entlehnte Beispiele dieser Art anführen: diese Beispiele dienen als kräftiger Beleg für unsere nachdrücklichen Warnungen, womit wir den praktischen Aerzten von den etwas hohen Dosen von Tartarus stibiatus abzurathen suchen, einer Methode, von der wir in der Behandlung der Pneumonie der Greise immer nur Nachtheile wahrgenommen haben.

In einem ersten Falle handelt es sich nur um Exsudationen in der Mundhöhlen- und Pharynxschleimhaut, die nach schwachen Dosen von Brechweinstein bei einem offenbar zu derartigen Zufällen prädisponirten Individuum sich gebildet hatten.

1. Eine Frau von 74 Jahren nahm nach dem zweiten oder dritten Tage einer Pneumonie eine Arznei mit Tartarus stibiatus gr. viß. Am andern Tage beklagte sie sich über einen Schmerz im Halse und erschwertes Schlingen. Sie nahm eine neue Dosis von $6\frac{1}{2}$ Gr. Brechweinstein. Man bemerkte nur einige Röthe am Gaumensegel. Am folgenden Tage hatte die Dysphagie Fortschritte gemacht; dünne und weissliche Pseudomembranen bedeckten die innere Fläche der Lippen und etwas den Rand der Zunge; man nahm solche auch an den Pfeilern des Gaumensegels wahr. Man verordnete nur noch Vesicantien und Antim. oxyd. alb. ℥j.

Bei der Autopsie fand man das Gaumensegel, den Pharynx (bis zum Eingang in den Oesophagus), die Oberfläche der Epiglottistaschen von einer dicken, grünlichen, leicht abzulösenden Exsudatschichte bedeckt. Darunter schien die Schleimhaut nicht merklich verändert; sie behielt nur an einzelnen Stellen eine dünne, weissliche, schwerer loszulösende Schichte. Der Magen bot nichts besonderes dar.

Die folgende Beobachtung zeigt, in welchem Grade diese pseudomembranöse Bildung sich entwickeln kann, wenn die Behandlung mit Brechweinstein auf das Aeusserste getrieben wird.

2. Eine Frau von 83 Jahren starb am achten Tage an einer Pneumonie der linken Lungenspitze, deren Zeichen jedoch bei der Auscultation erst am vierten Tage in einer positiven Weise zu Tage traten. Sie hatte am fünften Tage $17\frac{1}{2}$ Gran Tartarus stibiatus

genommen, dieselbe Dosis am darauf folgenden Tage, 25½ Gran am folgenden Tage, also ungefähr ʒj in drei Tagen.

Unmittelbar nachdem sie die dritte Dosis Brechweinstein genommen hatte, beklagte sich die Kranke über Dysphagie. Nach jedem Löffel voll Arznei trat nicht sehr reichlicher Durchfall und Erbrechen ein.

Am folgenden Tage war die Mundhöhle von einer Masse durchsichtigen und zähen Schleimes derartig angefüllt, dass die Besichtigung der Schleimhaut unmöglich war. Die Kranke beklagte sich über ihren Hals. Die Deglutition war unmöglich. Sie lebte noch 36 Stunden, und unterlag anscheinend den Fortschritten der Pneumonie.

Man fand bei der Autopsie eine rothe Hepatisation des oberen Lappens der linken Lunge ohne Eiterung. Die Mundhöhle war voll von fadenziehendem Schleime, ihre Wände erschienen eben so wenig, wie die Oberfläche der Zunge, merklich verändert. Der Pharynx war von einer gelblich-weissen, dünnen und sehr zähen Exsudatschichte bedeckt.

Der Oesophagus bot in der Brusthöhle die Form einer ausgefüllten Röhre dar und war von ziemlich beträchtlichem Volumen. Man fand ihn von einem pseudomembranösen Producte erfüllt, welches eine hohle in einer zweiten Röhre enthaltene Röhre darstellte, wie jene Pseudomembranen im Croup, welche die Trachea auskleiden. Diese pseudomembranöse Röhre mit Wänden von einer guten halben Linie Dicke war ziemlich dicht, aber brüchig, zeigte eine äussere, mit der inneren des Oesophagus leicht verwachsene Fläche von einer graulichen, an einigen Stellen gelblichen, an andern sehr lebhaft carminrothen Farbe, und eine innere etwas ungleiche und filzige Fläche von schiefergrauer Farbe; die Höhle dieser Röhre war voll von einem röthlichen und schaumigen, dem Speichel ziemlich ähnlichen Schleime. Diese eigenthümliche Production begränzte sich unten oberhalb der Cardia in der Bildung einer engen Tasche; oben fand man sie theilweise zerstört, als man den Oesophagus öffnete, in welchem man sie nicht anzutreffen vermuthete. Die innere Fläche des Oesophagus selbst, dessen Verwachsungen mit der Pseudomembran leicht zu trennen waren, zeigte zahlreiche oberflächliche Erosionen und eine speckhautähnliche dünne und gelbliche Schichte; sein Cardiaende war fast gesund.

Der nicht sehr voluminöse Magen zeigte an seiner innern Fläche einige lebhaft rothe Platten; die Schleimhaut zeigte übrigens keine Veränderung in ihrer Dicke und Consistenz. Man sah auf der Schleimhaut des Dünndarms in seiner ganzen Ausdehnung vom Beginn des Jejunum bis zur Ileocoecalklappe eine grosse Zahl kleiner weisser Platten, die meist nabelförmig in ihrer Mitte und sehr leicht hervorspringend waren. Die Zotten erschienen nicht mehr entwickelt als gewöhnlich; man konnte keine Peyer'schen Drüsenhaufen unterscheiden. Die Schleimhaut des Dickdarms bot ebenfalls sehr kleine isolirte Follikel dar, die gleichfalls entwickelt und hie und da etwas geröthet waren.

Die folgende Beobachtung zeigt uns die ulceröse Form in Verbindung mit der diphtheritischen, welche letztere wir eben

in der vorigen Beobachtung zu einem so hohen Grade gediehen sahen.

3. Eine magere und schwächliche Frau von 70 Jahren starb am zehnten Tage einer Pneumonie des linken untern Lappens, welche man bei der Section auf dem Wege der Lösung begriffen fand. Es war ihr drei Mal zur Ader gelassen worden, und sie hatte ausserdem 128 Gran Tart. stib., auf 5 Dosen und 5 Tage Zeit vertheilt, genommen. Der Tartarus stibiatus hatte bis zum Ende Erbrechen uud Durchfall verursacht. Die Kranke starb in einem Zustande grosser Schwäche und Entmuthigung, ohne sich weder über den Hals noch über den Bauch beklagt zu haben, und nachdem man die Zeichen der Pneumonie allmälig abnehmen gesehen hatte.

Die Basis der Zunge, der Pharynx, der Rand des Kehldeckels sind von einer dicken gelblichen Exudatschichte bedeckt, unter welcher die Schleimhaut weder roth noch excoriirt erschien.

Der Oesophagus zeigt, besonders an seiner obern Parthie, kleine, oberflächliche, ziemlich regelmässig runde Ulcerationen. Dünne weisse Pseudomembranen bedecken einen grossen Theil der Schleimhaut, die überall sehr weiss ist.

Die Schleimhaut des Magens zeigt keine Röthe. Man findet nur nahe an der Cardia ihre Oberfläche von einer dicken, klebrigen, derjenigen, welche die Schleimhaut des Pharynx auskleidete, ziemlich ähnlichen Exsudatschichte bedeckt. Die Schleimhaut des Dünndarms bot durch eine Unzahl kleiner Geschwürchen, die um so zahlreicher, je näher der Ileocoecalklappe und in der obern Parthie ziemlich selten waren, ein siebförmiges Aussehen dar. Ganz oberflächlich, regelmässig und scharf abgerundet, hatten sie ungefähr den Durchmesser eines Hirsekorns. Ihr Grund und ihre Ränder zeigten weder Röthung, noch Verdickung, noch Erweichung. Der Darm war im allgemeinen etwas geröthet und enthielt eine grosse Quantität einer nicht sehr dicken, röthlichen Flüssigkeit. Der Dickdarm war gesund.

Bonamy führt eine interessante Beobachtung von Entwicklung von Pusteln und Ulcerationen im Pharynx bei einem 66jährigen Lastträger an, der in vier Tagen 51 Gran Tartarus stibiatus genommen hatte [1]).

Rayer sagt, dass der Tartarus stibiatus in grossen Dosen verabreicht manchmal Gastritis und Gastroënteritis hervorruft [2]). Wir haben in einer gewissen Zahl eigener Beobachtungen im Magen oder Darm rothe Stellen angetroffen, die wir geneigt sind, mit der angewandten Behandlung in Verbindung zu bringen. Aber man weiss, wie schwierig die Bedeutung derartiger anatomischer Befunde zu beurtheilen ist [3]).

1) Études sur les effets physiologiques et thérapeutiques du tartre stibié, 1848, p. 36.

2) Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques, t. III, p. 48.

3) Vgl. ferner über diesen Gegenstand: *Gintrac*, Études sur les effets thérapeutiques du tartre stibié à haute dose, 1851, p. 194 et suiv.

Man verabreiche daher den Tartarus stibiatus in sehr mässiger Dosis, wobei man genau die Zufälle, die er hervorrufen kann, zu überwachen hat.

Nachdem wir ihn vielfach verordnet und ihn in den mannigfachsten Dosen verordnen gesehen haben, sind wir dahin gelangt, dass wir nicht mehr als 6½ Gran in einer Solution von 4 ℥ geben, wovon wir alle 20 Minuten einen Esslöffel voll nehmen lassen. Dieses Resultat unserer Beobachtung stimmt genau mit demjenigen von *Dance* überein, welcher, nachdem er ebenfalls starke und mässige Dosen versucht hatte, zu dem Schlusse gelangt ist, dass 3—5—6½ Gran täglich eben so wirksam und weniger gefährlich sind, als 32 bis 48 Gran [1]). *Mascarel* spricht sich fast mit den nämlichen Worten über den Vorzug aus, welcher den mässigen Dosen von Tart. stibiatus (5—9½ Gran) zu geben ist [2]).

Laennec verabreichte den Tartarus stibiatus in anderer Weise. Unmittelbar nach der Aderlässe liess er eine erste Dosis von gr. j in ℥iiß (einem kleinen Glase) eines leichten und kalten mit einer halben Unze Syr. Alth. oder Flor. Aurant. versüssten Aufgusses von Orangenblättern nehmen; er liess die nämliche Dosis alle zwei Stunden wiederholen, bis der Kranke deren sechs genommen hatte, und dann, wenn die Zufälle gerade nicht dringend waren, den Kranken 7—8 Stunden ruhen. Aber wenn die Pneumonie schon vorgerückt war, so liess er den Brechweinstein in dieser Weise alle 2 Stunden ohne Unterbrechung fortsetzen, bis eine Besserung in den Symptomen und in den stethoscopischen Zeichen eintrat; er steigerte selbst jede Dosis bis zu 2 und 2½ Gran [3]).

Dieses Verfahren *Laennec*'s nähert sich dem *Rasori*'s bis auf die verabreichte Quantität. Wir ziehen es vor, wie *Gintrac* aus Bordeaux es zu halten scheint, das Medicament in einer geringeren Quantität des Vehikels zu concentriren, aber wir geben es in näher aufeinander folgenden Zeiträumen, als dieser geschätzte Praktikter, der es alle 2—3 Stunden nehmen lässt. Es ist wahr, dass man in dieser Weise leichter seine Toleranz erzweckt: aber letztere ist keine absolute, dieser fortwährende Gebrauch des Brechweinsteins wird den Kranken unerträglich durch den unaufhörlichen Brechreiz und zusammenziehenden Geschmack, welchen er hervorruft. Wir werden uns nicht viel über die Frage verbreiten, ob es wünschenswerth oder nicht wünschenswerth ist, die Toleranz, d. i. nach der Definition *Rasori*'s jene Eigenschaft des Organismus anzutreffen, vermöge welcher letzterer in gegebenen Krankheitsfällen gewisse Medicamente erträgt, ohne dass sich die gewöhnlichen Wirkungen derselben an ihm geltend machen. Die Toleranz ist offenbar bei den Greisen sehr selten und sehr schwer zu erzwecken. *Gillette* und *Roccas* glauben vielmehr, dass sie als ein viel mehr schädlicher wie vortheilhafter Umstand zu betrachten ist*). So ist es auch die Ansicht *Rayer*'s, dass das

1) Archives gén. de médecine, t. XIX, p. 48 und t. XX, p. 5.

2) Mémoire sur le traitement de la pneumonie des vieillards, 1840, p. 28. (Abdruck aus der Gazette médicale.)

3) Traité de l'auscultation médiate, 3e édit., t. I, p. 496.

*) *Roccas*, Citirte Abhandlung, p. 45.

Fehlen der Toleranz eine der günstigsten Bedingungen für seine Anwendung ist [1]).

Man hat weiter oben gesehen, dass unter unsern 27 Fällen die Toleranz, d. i. das Fehlen des Erbrechens und der Durchfälle nur zwei Mal eintrat; Erbrechen und Durchfälle (fast immer in beträchtlicher Quantität) waren zugleich in 13 Fällen aufgetreten.

Wenn wir hiezu noch 14 andere, *Mascarel, Caron, Legrand* und *Gintrac* entlehnte Beobachtungen hinzufügen, die mit dem Brechweinstein in grosser Dosis behandelt worden waren und wovon 7 in Genesung, 7 letal endigten, so finden wir hierunter nur einen einzigen letalen Fall von Toleranz; in allen andern trat Erbrechen und Durchfall am ersten Tage ein, welche in 7 Fällen während der ganzen Dauer der Behandlung fortwährten. In den übrigen Fällen haben sich nur die diarrhoischen Stühle bis zum Ende der Behandlung wiederholt. In einer der Beobachtungen *Gintrac's* schien die Toleranz bei der zweiten Dosis des Brechweinsteins einzutreten, aber bei der dritten trat das Erbrechen wieder auf, bis bei der vierten das Mittel neuerdings ertragen wurde.

Wir finden demnach unter 41 Fällen von Pneumonie nur drei Beispiele von vollkommener Toleranz, und wir sehen nur ungefähr in der Hälfte der Fälle eine unvollständige Toleranz während der Dauer der Behandlung eintreten. Die Beobachtung von *Prus* stimmt mit der unsrigen in diesem Punkte überein [2]).

Wir haben schon gesehen — und dies ist der wichtigste Punkt unserer Beobachtungen —, dass die vollständige oder unvollständige Toleranz in keiner bestimmten Beziehung stand zum glücklichen oder unglücklichen Ausgange der Krankheit, ebensowenig wie zu den angewandten Dosen. Unter unsern einzigen 3 Fällen von vollständiger Toleranz finden wir 2 Mal letalen Ausgang und 1 Mal Genesung, und unter den 7 von uns selbst beobachteten Fällen von Genesung trat die Toleranz ungefähr bei der zweiten Dosis der genommenen Brechweinstein-Solution nur in einem Falle ein. Obwohl man ähnliche Resultate in der Pneumonie der Erwachsenen erlangt, so kann man doch nicht läugnen, dass es möglich ist, bei ihnen der Toleranz eine wichtigere Rolle als bei den Greisen beizulegen.

Wir wenden immer die Opiate in Verbindung mit dem Tartarus stibiatus nach der Methode *Laennec's* und übereinstimmend mit derjenigen unseres alten Lehrers *Prus* an, nicht um damit die Toleranz zu erzwecken, sondern in der Absicht, welche wir auch zu erreichen glauben, bis zu einem gewissen Grade die ausleerende und irritirende Wirkung des Medicaments zu mässigen. Welche Vorstellung man sich immer von der Wirkungsweise des Tartarus stibiatus machen möge, so muss man wohl annehmen, dass die Toleranz keine nothwendige Bedingung seiner Wirksamkeit ist, aber man muss eben

[1]) Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques, art. Antimoine, t. III, p. 88.

[2]) De l'émétique à haute dose dans la pneumonie des vieillards (Journal de médecine et de chirurgie pratiques, t. XIII, p. 97.)

so gut einsehen, dass die übermässigen Ausleerungen als eine traurige Folge desselben, besonders bei den Greisen, zu betrachten sind.

Wir liessen mit der Anwendung des Tartarus stibiatus zu der Zeit anfangen, in welcher, nachdem die Zeichen der Hepatisation einmal aufgetreten sind, Aderlässe und Brechmittel uns ungenügend und contraindicirt erschienen. Wie lange muss man dieses Mittel anwenden? *Laennec* rieth den Gebrauch des Tartarus stibiatus bis über das Lösungsstadium der Pneumonie hinaus fortzusetzen, und nicht schon bei den ersten Zeichen von Besserung damit einzuhalten, weil ausserdem ein Rückfall immer zu befürchten sei. Auch *Prus* hatte die Gewohnheit, den Tartarus stibiatus bis zur Reconvalescenz zu geben.

Wir glauben nicht, dass dieses Verfahren als Princip aufgestellt werden darf, und dehnen nur selten die Verabreichung des Brechweinsteins über 2 oder 3 Ordinationen, in deren jeder 5—6½ Gran enthalten sind, also über zwei oder drei Tage ununterbrochener Anwendung hinaus aus. Wir setzen dann die Behandlung mit Kermes, Vesicantien, wenn sie am Platze sind, fort, aber wir fürchten uns eben so sehr vor dem Missbrauche des Brechweinsteins wie der Blutentziehungen. *Requin* tadelt gleichfalls die Methode, welche die Anwendung des Tartarus stibiatus bis zur vollständigen Lösung der Pneumonie ausdehnt; er nennt dies: mit einem heroischen Mittel sein Spiel treiben [1]. *Laennec* hatte schon bemerkt, dass die Reconvalescenz und besonders der Verlauf der Lösung der Pneumonie, wenn man ihn mit der Auscultation verfolgt, sich bei den mit Tartarus stibiatus in grossen Dosen sowie bei den mit wiederholten Aderlässen behandelten Individuen zu verlangsamen schien [2]. *Mascarel* hat die nämliche Beobachtung gemacht. Gewiss ist, dass man manchmal nach diesem Heilverfahren, sowie nach übermässigen Aderlässen Individuen unterliegen sieht, nachdem ihre Pneumonie bereits abgelaufen war, und es wird dann, wenigstens in den meisten Fällen, kaum möglich sein, diesen tödtlichen Ausgang nicht einer für die schwachen und atonischen Organismen zu eingreifenden Behandlung zuzuschreiben. Desswegen haben wir besonders anempfohlen, nur einen sparsamen Gebrauch von Brechweinstein bei den Greisen zu machen, welchen im Anfange der Krankheit viel zur Ader gelassen worden ist, oder denjenigen Kranken nur wenig zur Ader zu lassen, bei welchen man die Absicht hat, den Tartarus stibiatus in grosser Dosis zu verabreichen. *Grisolle* hat diese Frage von der Combination der Blutentziehungen mit dem Tartarus stibiatus sehr gut behandelt. Dieser ausgezeichnete Beobachter hat die richtige Wahrnehmung gemacht, dass wenn mässige Blutentziehungen in günstiger Weise den Gebrauch des Brechweinsteins in grosser Dosis vorbereiteten, ihre relativ übermässige Anwendung dagegen zuletzt nur die Wirkung hat, den Erfolg dieses zweiten Mittels zu vereiteln, indem sie denselben unsicherer macht, die Reconvalescenz verzögert etc. Man kann dagegen *Lepelletier* vorwerfen, dass er die

[1]) Éléments de pathologie médicale, t. II, p. 262.

[2]) L. c. p. 499.

offenbar deprimirende Wirkung des Tartarus stibiatus nicht genug berücksichtigt habe, wenn er anräth, diesem Heilverfahren immer reichliche Blutentziehungen vorausgehn zu lassen [1]).

Wir finden in der Abhandlung *Mascarel's* zwei Beobachtungen von Greisen, welche starben, nachdem ihre Pneumonie vollkommen oder nahezu abgelaufen war, und bei welchen die Behandlung vielleicht diesem tödtlichem Ausgange nicht fremd gewesen ist. Der erste hatte 48 Gran Tartarus stibiatus genommen und nur eine kleine Aderlässe erhalten. Der andere hatte 64 Gran Brechweinstein genommen und 33 ℥ Blut in drei Aderlässen verloren, ohne 20 Blutegel zu rechnen, was uns als als eine maasslose Behandlung erscheint [2]). Wir könnten selbst gleichfalls derartige Fälle anführen. *E. Strambio* erzählt, wie *Grisolle* citirt, dass er mehrere Kranke *Rasori's* unterliegen gesehen habe, bei welchen man weder in der Lunge noch im Darmkanale hinreichende Veränderungen fand, um den tödtlichen Ausgang zu erklären, und deren Tod ihm die Folge der durch die verabreichte enorme Quantität von Brechweinstein hervorgerufenen Erschöpfung der Lebenskräfte zu sein schien [3]). Dagegen wollen allerdings *Grisolle* wie *Trousseau* die schnelle Genesung und kurze Reconvalescenz bei den mit dem Tartarus stibiatus mit Ausschluss der Blutentziehungen behandelten Kranken bemerkt haben [4]). Aber unsere vorausgängigen Bemerkungen sind besonders auf die Greise anwendbar und um so mehr, in je höherer Dosis der Tartarus stibiatus bei ihnen angewandt worden ist. Andererseits haben die eben von uns angeführten Beobachter allgemein den Brechweinstein in mässigen Dosen gebraucht und sprechen besonders von Pneumonien Erwachsener.

In folgenden Sätzen lassen sich unsere vorausgängigen detaillirten Erörterungen zusammenfassen:

I. Der Tartarus stibiatus in hoher Dosis ist in der primären Pneumonie der Greise jedes Mal angezeigt, so oft letztere in den Zustand der Hepatisation gelangt ist.

II. Man wird die tägliche Dosis von 3—6½ Gran nicht überschreiten, da diese Dosis eben so wirksam erscheint wie die grösseren Dosen, ohne die Nachtheile oder selbst die Gefahren darzubieten, welche letztere zur Folge haben können.

III. Man wird im Allgemeinen Bedenken tragen, dieses Mittel länger als zwei bis drei Tage anzuwenden, denn es scheint auf den Organismus eine deprimirende und bei den Greisen besonders zu fürchtende Einwirkung auszuüben, ähnlich derjenigen, welche Folge der Blutentziehungen ist.

IV. Wie einerseits die Anwendung der Aderlässe sehr vortheilhaft mit der des Tartarus stibiatus verbunden werden kann, so

1) De l'emploi du tartre stibié à haute dose, 1835, p. 206 et suic.

2) Beobachtung V und IX der citirten Abhandlung.

3) *Grisolle*, l. c. p. 661.

4) *Grisolle*, l. c. p. 634.

erheischt anderseits der gleichzeitige Gebrauch beider Mittel eine grosse Vorsicht in der Anwendung eines jeden einzelnen derselben [1]).

Wenn man Individuen trifft, die unfähig sind, den Tartarus stibiatus zu ertragen, sei es wegen der Zufälle von Angina oder Stomatitis, welche er hervorruft, oder der übermässigen Ausleerungen, welche er verursacht, so wird man alsdann zum Kermes seine Zuflucht nehmen. Man wird gleichfalls zu demselben greifen, um die Behandlung zu Ende zu führen, wenn man den Tart. stib. hinlänglich lange angewandt zu haben glaubt.

Der Kermes in kleinen Dosen, $^4/_5$—$1^3/_5$ Gran in einem Safte angewandt, scheint einfach expectorirend zu wirken. Wir haben von dieser seiner Eigenschaft bei der Behandlung des Katarrhs ge-

[1]) [Die Frage von der Zweckmässigkeit einer systematischen Anwendung des Tartarus stibiatus richtet sich natürlich wieder wesentlich nach der Rolle, welche man der Therapie überhaupt der Pneumonie gegenüber anweisst, und nach der mehr oder minder hohen Idee, welche man von der Macht derselben sich gebildet hat (Vgl. S. 639, 642 u. 646 Anmerk.) Wir haben früher systematisch den Tart. stib. (4—10 gr. pro die) in vielen Fällen von Pneumonie theils selbst angewandt, theils von andern anwenden gesehen und konnten von dieser Methode einen besonders wohlthätigen Einfluss auf den Verlauf der Pneumonie nicht wahrnehmen. Dagegen haben auch wir die darauf folgenden Vomituritionen, das Erbrechen, die Durchfälle, die profusen Schweisse, die anginösen Erscheinungen als eine unangenehme Beigabe der Pneumonie kennen gelernt, abgesehen von der depotenzirenden Einwirkung, welche der Tart. stib. immerhin ausübt, von der im Vergleiche zu einer nicht schwächenden Behandlung verzögerten Reconvalescenz, welche er zur Folge hat, Momente, die besonders zu berücksichtigen sind, wenn man es mit im allgemeinen ohnedies geschwächten Individuen, mit Greisen zu thun hat. Verf. hat bereits ausführlich die nachtheiligen Folgen jener maasslosen Gaben von Tart. stib. auseinandergesetzt, und zum Theil mit klinischen Beispielen beilegt. Er entscheidet sich für kleinere Dosen von 3, höchstens $6^1/_2$ Gran pro die, die uns jedoch immerhin noch grösser zu sein scheinen, als sie gegenwärtig, besonders von geschwächten Individuen ertragen werden. Auch ist die Toleranz gegen dieses Mittel eine individuelle und bei manchen Individuen rufen schon tägliche Gaben von 3—$6^1/_2$ Gran profuse Diarrhoen, eine von jeher bei Pneumonien gefürchtete Erscheinung, hervor. Nach *Canstatt* bildet hohes Alter der Kranken eine Contraindication für den Tart. stib., und *Schönlein* machte die Beobachtung, dass er bei alten Leuten sehr leicht Marasmus der Verdauungsorgaue hervorrufe. (*Canst.* Spez. Pathol. III. Bd. 2. Abth. S. 255); dagegen wird der Brechweinstein, allerdings in Minimaldosen von *Günsburg* (l. c. S. 598) gegen die senile Pneumonie besonders angerühmt. Sein wesentlichster Nutzen bei letzterer dürfte darin bestehen, dass er die bei Greisen häufig stockende oder doch schwieriger und sparsamer vor sich gehende Expectoration befördert, dadurch auch die Dyspnoe, welche durch die Anhäufung der Schleimmassen in den Bronchien bedingt wird, beseitigt, und dass er endlich einen derivatorischen Reiz auf die Magenschleimhaut ausübt. Nur dürfte zur Erfüllung dieser Indication, wie wir uns selbst oft genug überzeugt haben, die Ipecacuanha in refracta dosi in den meisten Fällen dieselben Dienste leisten.

Was schliesslich noch die mehr allgemeine Indication für den Tartarus stibiatus und dessen Toleranz betrifft, so verhält es sich mit denselben, wie mit den Blutentziehungen; wie es Zeitperioden gibt, in welchen der mehr sthenische Charakter der Entzündung die häufigere Anwendung der Blutentziehungen zu rechtfertigen scheint und dieselben auch gut ertragen werden, so wird bei einem derartigen Krankheitscharakter auch die depotenzirende Einwirkung des Tart. stib. mehr am Platze, weniger, als gegenwärtig zu fürchten, oder vielleicht sogar auch von wohlthätigen Folgen begleitet sein. Es kann desshalb jedes Urtheil über den Werth oder Unwerth einer Behandlungsmethode, in so ferne sie auf rationelle Gründe und die Erfahrung basirt ist, immer nur als ein relatives und provisorisches, auf den Charakter der Krankheitsfälle, aus welchen es geschöpft ist, zunächst anwendbares betrachtet werden.]

sprochen. Aber wenn man ihn als resolvirendes Mittel gebrauchen will, (welchen Ausdruck wir mit Rücksicht auf den Endzweck der Indication gebrauchen, ohne uns damit über die Wirkungsweise auszusprechen), so muss man seine Dosis bis zu 5—8 Gran steigern. Der Kermes, welchen wir selbst nie in einer höheren Dosis angewandt haben, ruft dann im allgemeinen Ekel, manchmal Brechreiz, und, jedoch nicht sehr beträchtliche, diarrhoische Stühle hervor. Jedoch wird er manchmal ertragen, häufiger als der Tartarus stibiatus, und verursachte weder Nausea noch Durchfall. Wir haben mehrere Male sehr lebhafte flatulente Koliken darauf entstehen gesehen. *Rayer* versichert, von Kermes in schwachen sowohl als grossen Dosen, im Katarrh sowohl als der Pneumonie fast gar kein vortheilhaftes Resultat erlangt zu haben [1]). Einen Fall jedoch nimmt er aus, nämlich den eines Greises von schlechter Constitution, der von einer schweren Pneumonie ergriffen wurde, und innerhalb 16 Tage 13 [!] Drachmen Kermes genommen hatte. Es ist zu erwähnen, dass drei nicht sehr reichliche Aderlässen, die eine Speckhaut zeigten, im Anfange vollführt worden waren. Diese beträchtlichen Dosen von Kermes (32—64 Gran) wurden vollkommen ertragen; [man wird sich jedoch schwerlich zu ihrer Nachahmung verleitet fühlen.]

Im Allgemeinen scheint uns der Kermes in resolvirender Dosis sich hülfreich zu erweisen. Wir haben ihn in Pneumonien mit wenig ausgebreiteter Hepatisation bei Individuen von guter Constitution sogleich nach der anfänglichen Aderlässe angewandt. Wir nahmen zu demselben gleichfalls unsere Zuflucht am Ende der Behandlung, um das mit dem Tartarus stibiatus begonnene Heilverfahren zu Ende zu führen. Dieses Mittel schien uns nützlich und selbst ausreichend in leichten und unbedeutenden Fällen, [die erfahrungsgemäss auch ohne Kermes und ohne jede medicamentöse Einwirkung einen günstigen Ausgang nehmen.] Er scheint ziemlich ausgesprochene diaphoretische Eigenschaften zu besitzen. Was wir jedoch davon gesehen haben, konnte uns nicht die Ueberzeugung beibringen, dass er den Tartarus stibiatus ersetzen kann. Wir sehen in ihm nur ein nützliches Adjuvans, das von einigen Individuen besonders ertragen wird.

V e s i c a n t i e n. Der Nutzen der Vesicantien in der Behandlung der Pneumonie der Erwachsenen wurde förmlich in Abrede gestellt. Allerdings ist der Werth derartiger therapeutischer Mittel schwer mit einiger Schärfe abzuschätzen. Wenn es sich um directer wirkende Mittel handelt, wie um die Aderlässe, den Brechweinstein, welche in den Anfangsstadien der Krankheit angewandt, fast ihre ganze active Behandlung ausmachen, so hat man schon einige Mühe, übereinstimmende Urtheile über den Grad ihrer Wirksamkeit zu sammeln; aber wenn es sich um Arzneimittel handelt, deren Anwendung, die der anderer Mittel nothwendig untergeordnet ist, ihre Stelle erst in einer vorgerückteren und, so zu sagen, in der Endperiode der Krankheit findet, so begreift man, dass es noch

[1]) [Vgl. S. 504 Anmerk. 1. und S. 520 Anmerk. 3.]

schwerer wird, ihre reelle Wirksamkeit abzumessen und unwiderleglich darzuthun.

Doch können wir an der Zweckmässigkeit der Vesicantien in der Pneumonie nicht zweifeln zu der Zeit, wenn trotz der Aderlässen und des Brechweinsteins durch die längere Dauer des Lösungsprozesses der entzündeten Lunge, welche *Laennec* schon angedeutet hat, und die für die Greise nicht immer ohne Gefahr ist, die Reconvalescenz verzögert wird. Rückfälle von Pneumonie, passive Infiltrationen der Lunge, Uebergang in den chronischen Zustand und Entwicklung von Carnificationen oder schieferfarbigen Indurationen, das sind die Gefahren, welche das lange Bestehen einer Hepatisation oder einer Anschoppung (im Lösungsstadium) nach einer schweren Pneumonie oder einer schwächenden Behandlung zur Folge hat. Die Application eines grossen Vesicators gegenüber der kranken Lungenparthie erscheint uns als eines der besten Mittel diese Resolution zu bethätigen; diese Indication ist für uns so wichtig, dass ihr gegenüber alle von uns schon früher angedeuteten Nachtheile den Vesicantien bei den Greisen [1]) als untergeordnet erscheinen. Diese Vesicantien sind daher auf die hintere, seitliche oder vordere Parthie der Brust zu setzen, je nach der Beschaffenheit des einzelnen Falles, aber immer so viel als möglich der erkrankten Parthie gegenüber. Es ist besonders wichtig, dass diese Vesicantien eine grosse Fläche einnehmen. Es ist dies eine nothwendige Bedingung ihrer Wirksamkeit. *Mascarel*, der wichtige Resultate damit erlangt zu haben versichert, hebt besonders diesen Punkt hervor [2]). *Cruveilhier* empfiehlt, frühzeitig ein 6″ langes, 4″ breites Vesicans auf den Rücken zu setzen. Ich glaube aus einer grossen Zahl von Fällen, sagt er, zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass eine bedeutende Sympathie zwischen der Rückengegend und den Lungen besteht [3]). Einreibungen mit Brechweinsteinsalbe können den nämlichen Dienst leisten; aber wir ziehen im Allgemeinen die raschere Wirkung des Vesicans vor.

Hourmann und *Dechambre* glauben, wie wir, dass die Behaupsungen, welche man über die geringe Wirkhamkeit der Vesicantien in der Pneumonie aufgestellt hat, auf die Greise nicht anwendbar sind. Sie haben von sehr ausgedehnten Vesicatoren am Thorax, die sogleich im Anfange angewandt wurden, ausgezeichnete Wirkungen gesehen. Sie geben noch den Rath, wenn die Lösung langsam zu Stande kommt, diese Vesicantien auf der Brust zu vervielfachen, wobei für das nicht zu lange Bestehen der Vesicatorwunden Sorge zu tragen ist [4]). Was uns betrifft, so ziehen wir diese letztere Methode der ersteren vor. Nach uns ist dies die eigentlich zweckmässige Anwendung der Vesicantien in der Pneumonie; könnte der geringste Nachtheil des Vesicans im Anfange nicht im Voraus den Nutzen vereiteln, den man von ihrer späteren Anwendung in einem

1) [Vgl. S. 386 u. 524.]

2) L. c. p. 30.

3) Anatomie path. du corps humain, livraison XXIX, p. l. V. p. 3.

4) Archives gén. de médecine, 2e serie, t. XII, p. 191.

zweckmässigeren Momente erwarten könnte? Dr. *Day* gibt den Rath, ein grosses Vesicans auf die Brust dann zu appliciren, wenn die Symptome der Asthenie aufzutreten beginnen; aber er räth zugleich, sobald man Zeichen von Blasenbildung beobachtet, es alsbald wieder zu entfernen [1]). Wir haben selbst an einem andern Orte die Gefahren hervorgehoben, welche zu eingreifende Vesicantien bei den Greisen zur Folge haben können.

Folgendes ist die Methode *Chomel's* in Betreff der Anwendung der Vesicantien in der Pneumonie: bald lässt er ein und dasselbe Vesicans unterhalten; bald lässt er nach und nach mehrere anwenden je nach der Wirkung, welche unmittelbar auf die Anwendung des ersten folgt. So zieht er auch die fliegenden Vesicantien vor, wenn der Zustand des Kranken unmittelbar nach der ersten Application sich bessert, um einige Zeit darauf wieder stationär zu werden. Wenn dagegen die Besserung erst nach einer 4—5tägigen Eiterung sichtbar wird, so ist das Vesicans bis zur vollständigen Genesung des Kranken zu unterhalten [2]). Diese Vorschriften können vollkommen auf die Greise angewandt werden; doch wird man bei ihnen im Allgemeinen die fliegenden Vesicantien den bleibenden vorziehen.

Wir glauben nicht, dass das Setzen eines ewigen Vesicans am Arme, sei es im letzten Stadium oder in der Reconvalescenz von diesen Pneumonien irgend einen Nutzen gewähren kann. Manchmal in sehr schweren Fällen und dann, wenn Symptome von Lungenanschoppung oder Bronchialparalyse dem Leben ein Ende zu machen drohen, wendet man Vesicatore auf die Extremitäten an. Aber wir haben immer dieses Mittel ohnmächtig gefunden, derartige schwere Zufälle zu beschwören.

Mit einem Worte, das Vesicans auf die Brust scheint uns dann angezeigt, wenn trotz der Anwendung einer activen Behandlung die Lösung einer Hepatisation der Lunge nur langsam zu Stande kommt, besonders wenn man sich vor einer längeren Anwendung des Brechweinsteins fürchtet, wenn man es z. B. für zweckmässig erachtet hat, den Kermes an seine Stelle treten zu lassen. Dieses Vesicans soll immer eine grosse Ausdehnung haben, und der erkrankten Lungenparthie gegenüber gesetzt werden.

Man kann jedoch auch in einer dem Anfange der Krankheit näher gelegenen Zeit ein Vesicans von geringer Ausdehnung an der Stelle eines hartnäckigen Seitenstichs, der den übrigen therapeutischen Mitteln widerstanden hat, appliciren.

T o n i c a, S t i m u l a n t i a. Die Indication für die Tonica tritt in der Pneumonie gewöhnlich nur sehr zufällig und in Folge von Umständen ein, die der Krankheit selbst ganz und gar fremd sind. Nicht eben so verhält es sich in der Pneumonie der Greise. Hier nehmen die Tonica einen regelmässigen Platz in der Behandlung ein, der fast ebenso wichtig ist am Ende der Krankheit, als die Blutentziehungen im Anfang.

[1]) A practical treatise . . . p. 91.

[2]) *Sestier*, Leçons de clinique de *M. Chomel*, t. III, p. 555.

Man muss in der That im Auge haben, dass unter den ganz eigenthümlichen Verhältnissen, welche das Greisenalter im Organismus hervorruft, oft eine doppelte Indicationsquelle sowohl aus der Krankheit als aus der Behandlung selbst sich ergibt. Wir haben in einem früheren Paragraphen von Fällen gesprochen, in welchen die Behandlung mit dem Brechweinstein in hoher Dosis, wenn ihr auch eine Heilung der Pneumonie gelingt, doch den letalen Ausgang nicht verhindert, und vielleicht selbst den nächsten Todesursachen nicht fremd ist. So können in der That die Mittel, welche am meisten angezeigt sind, um die Lösung einer angeschoppten oder hepatisirten Lunge zu erzielen, indem sie ihre Wirkung nicht nur auf das kranke Organ, sondern auf den ganzen Organismus erstrecken, wenn sie nicht mit einer ausserordentlichen Klugheit gehandhabt werden, oder wenn die Heftigkeit der Krankheit dazu nöthigt, sie zu weit auszudehnen, an und für sich eine Ursache der Störung werden, gegen welche zu kämpfen oder zu reagiren der gealterte Organismus nicht mehr im Stande ist. Man muss ihm daher zu Hülfe kommen, und, wenn es nöthig ist, die Folgen der Behandlung selbst behandeln.

Das ist die eigentliche Indicationsquelle für die Tonica in der Behandlung der Pneumonien. Sie sind dazu bestimmt, die schwächenden Ursachen, welche die Krankheit selbst, das Regimen und die Behandlung zur Gefahr des Organismus, wenn er nicht das Uebergewicht erlangt, in demselben anhäufen, wieder auszugleichen.

Die Indication für die Tonica findet in den gewöhnlichen Fällen dann statt, wenn man die von den ersten Stadien der Krankheit gelieferten Indicationen erschöpft hat, welche letztere von den Blutentziehungen, Brechmitteln, Brechweinstein und Vesicantien ausgefüllt wurden. Aber sie kann auch in einer weniger vorgerückten Periode eintreten, dann, wenn es je nach Umständen nöthig ist, die durch die Blutentziehungen, den Brechweinstein in grosser Dosis, endlich durch die Krankheit selbst herbeigeführte Schwäche zu bekämpfen.

Die Indication für die Tonica in der Pneumonie der Greise schliesst daher keinen Widerspruch mit der Anwendung der Blutentziehungen und der sogenannten antiphlogistischen Mittel in sich, indem sie gerade die directe Folge dieses letzteren Heilverfahrens ist.

Man sieht daher, dass man sich mit der Verabreichung der Tonica unter zwei Umständen zu beschäftigen hat: regelmässig am Ende der Krankheit, im Stadium der Lösung der Pneumonie, um dieselbe zu unterstützen, um die Kräfte des Organismus zu steigern, die Reconvalescenz zu beschleunigen, die Genesung zu sichern, aber auch und gelegentlich während des Verlaufs sehr schwerer Pneumonien, oder bei sehr geschwächten und der Reaction wenig fähigen Individuen, im Falle man eine absolut oder relativ sehr energische Behandlung anwenden muss. Diese Mittel sind entweder aus der Klasse der eigentlichen Tonica oder der Stimulantia zu entlehnen, welche letztere wir hier anreihen, weil sie bestimmt der nämlichen Art von Indicationen angehören. Man wird die Form der Tisane, der alkoholischen Extracte, der reinen alkoholischen

Mittel anwenden, deren Wirkung durch das Regimen zu unterstützen ist.

An die Stelle des Infus. Hysop., Heder. terrest. wird das Infus. Tussilag., Polygal., Quass., Rothwein mit Wasser verdünnt, mit Wein vermischte Limonade treten. *Huxham* räth eine Verbindung von Aq. Cinnam. mit Oxymel Squillae an.

Aber die eigentlichen Agentien des tonischen Heilverfahrens in der Pneumonie der Greise sind die China und der Wein.

Die China, schon von *Laennec* sehr empfohlen, konnte von *Pinel* in den Pneumonien der Salpêtrière angewandt werden, deren adynamische Form seinen Augen ihre eigentliche Natur verhüllte; und es gibt gewiss keinen Praktiker, welchem die Charactere, auf welche wir anspielen, die spezielle Indication dieses Mittels hätten verkennen lassen. Aber man muss es bei Zeiten anwenden, wenn es noch nützen soll. Wenn die matte Färbung des Gesichtes, das klebrige oder rissige Aussehen der Zunge, die passive Störung der Respiration, die Stockung der Expectoration diese Indication zu deutlich aussprechen, so muss man fürchten, dass es etwas spät sei, um sie noch mit Nutzen erfüllen zn können.

Man muss daher sehr Acht haben, um den häufig sehr kurzen Moment zu erhaschen, in welchem die Kräfte des Kranken sich zu erschöpfen beginnen, und seiner Physiognomie die beunruhigenden Charaktere, welche wir eben flüchtig entworfen haben, aufzuprägen drohen. Eine unruhige Schlaflosigkeit, oder im Gegentheile eine alle Augenblicke eintretende Somnolenz, die Abnahme des Hustens und der Expectoration, die Abnahme des Fiebers, ohne dass der Zustand der Lunge irgend eine Besserung darbietet, das Kleinerwerden des Pulses und die Unregelmässigkeit der Herzschläge, die Schwierigkeit aufrecht zu sitzen, eine geringere Hebung der Brustwände, ohne dass die Respiration desswegen freier scheint, die Erkaltung der Hände, eine weniger sichere Deglutition, indem die Flüssigkeiten über die Oeffnung der Glottis hinabfallen, das sind die Erscheinungen, welche man im ersten Augenblicke, in welchem sie aufzutreten beginnen, wahrzunehmen sich bemühen muss. Auch darf man wohl überzeugt sein, dass es sehr wenig Nachtheil mit sich bringt, etwas zu früh, im zweiten Stadium der Pneumonie der Greise, zu den tonischen Mitteln zu greifen, aber eine grosse Gefahr, zu lange damit zu warten.

Das trockne Chinaextract schien uns im Allgemeinen vor dem alkoholischen Extracte den Vorzug zu verdienen; man darf keinen Anstand nehmen, mit der Dosis zu steigen, und seine Anwendung fortzusetzen. Einige flüchtige stimulirende Mittel können zweckmässig damit verbunden werden, wie der Liquor Hoffmanni, die Ammoniaksalze.

Der Syrupus Chinae und der Syrupus Tolutanus können sehr gut in einer weniger vorgerückten und weniger charakteristischen Periode der Krankheit, z. B. in den Zwischenzeiten der Verabreichung des Tartarus stibiatus in Verbindung mit Oxymel Squillae oder mit Kermes in kleiner Dosis angewandt werden.

Die Weine von Bagnols, Collioure, Malaga, Porto sind zu gleicher Zeit wie die China angezeigt, und fast immer den Bordeaux-

Weinen vorzuziehen, welche man für die Reconvalescenz aufbewahre. Es sind mehr stimulirende Weine nothwendig, wenn man es mit eigentlichen adynamischen Erscheinungen zu thun hat. Man wird sie je nach Umständen rein oder verdünnt nehmen lassen.

Pinel wandte den Kamphor und die weinigen Getränke bei den adynamischen Peripneumonien an [1]).

Copland empfiehlt in der adynamischen Form der Pneumonie die äusserliche Anwendung des Terpentinöls auf die Brust oder Einreibungen von gleichen Theilen Linim. camph. und Ol. Tereb. mit etwas Ol. Cajeput.

Es gibt Greise, bei welchen man sogleich die Behandlung der Pneumonie mit Tonicis anfangen muss. Es sind schwache, verkrümmte, immer eiskalte Greise, von denen die geringste medicamentöse Erschütterung nicht ertragen werden zu können scheint. Besonders bei diesen Individuen entwickeln sich die Pneumonien häufig in latenter Weise, so sehr sind sie der Reactionselemente beraubt, und die Krankheit ist manchmal schon bis zu einem gewissen Grade gediehen, wenn man sie wahrzunehmen anfängt. Die fliegenden Vesicantien und der Kermes sind fast die einzigen directen Mittel, welche man der Brustaffection entgegensetzen kann, und nur mit Hülfe der stimulirenden und tonischen Mittel kann man ihre Lösung zu erzwecken hoffen.

Dr. *Saucerotte* [2]) sagt ebenfalls, dass er mehrere Male die Behandlung der Pneumonie mit tonischen Mitteln, mit Wein und China begonnen und sehr gute Wirkungen davon gesehen habe. Wenn er auch nicht von der Anwendung dieses Verfahrens bei Greisen, sondern nur von herabgekommenen Constitutionen und schnell in ein schweres Stadium gelangten Krankheiten spricht, so ist es offenbar, dass, was er davon sagt, vollkommen auf sie anwendbar ist *).

Chomel hat den Rath gegeben, in der Behandlung der Pneumonie bei Säufern Wein und alkoholische Getränke selbst in Verbindung mit Blutentziehungen in Gebrauch zu ziehen [3]). Aber wie *Valleix* richtig bemerkt, diese wichtige Indication ist keine besondere und spezielle für die Pneumonie. *Schönlein* räth, wie *Canstatt*

1) La médecine clinique, 1815, 3e édit, p. 267—274.

2) Considérations pratiques sur les indications dans le traitement de la pneumonie, p. 29 (Abdruck aus dem Journal de médecine de Bordeaux.)

*) [*Niemeyer* (Zur Behandlung der Lungen- und Brustfellentzündung. Prager Vierteljahrschrift 1855. 4.) hat bei einer nicht unbedeutenden Zahl pneumonischer Kranken, zumal älterer und schwächlicher Individuen, im späteren Stadium wegen der durch das pneumonische oder pleuritische Exsudat gesetzten acuten Verminderung der rothen Blutkörperchen die Eisenpräparate angewandt, und ist überzeugt, durch sie die Genesung nicht nur in vielen Fällen beschleunigt, sondern auch in manchen, welche ohne dieselben einen schlimmen Ausgang genommen hätten, herbeigeführt zu haben. Namentlich in jenen nicht seltenen Fällen, wo sich im Verlaufe der Pneumonien oder Pleuresien ein sogenanntes asthenisches Fieber ausbildete, oder wo sich bei alten, blutarmen, geschwächten Personen ein sogenanntes „Nervöswerden" des Lungenleidens bemerkbar machte, zeigten sich nach *N.* die Eisenpräparate, früh und dreist dargereicht, von vortrefflicher Wirkung, mit welchen auch, wo Gefahr im Verzuge war, Wein und Spirituosa in Verbindung gegeben wurden.]

3) *Sestier*, Leçons de clinique de *M. Chomel*, t. III, p. 576.

berichtet, für Greise, die Gewohnheitstrinker sind, die alkoholischen Formen der Arzneien zu wählen.

Es gibt eine ganz spezielle Indication für die Chinapräparate, welche wir hier andeuten wollen, wenn sie auch den eben von uns auseinandergesetzten etwas fremd ist. Wir meinen einen gewissen Grad von Remission, welchen einige Symptome, besonders das Fieber, der Husten und die Dyspnoe in einem ziemlich ausgesprochenen Grade darbieten können, so dass sie den Gebrauch der antiperiodischen Mittel erheischen. Diese spezielle Indication erfordert manchmal grosse Aufmerksamkeit, um deutlich wahrgenommen zu werden, aber es ist dann sehr wichtig, sie nicht zu vernachlässigen. Man wird dann nicht zögern, das schwefelsaure Chinin zu verabreichen.

Verschiedene therapeutische Mittel. Die von uns eben gemusterten Mittel machen eigentlich die ganze Therapie in der Pneumonie der Greise aus. Doch müssen wir einige Worte über Mittel von untergeordneter Bedeutung sagen, deren Indication sich im gewöhnlichen Verlaufe der Pneumonie darbieten kann. Die Abführmittel nehmen nur einen untergeordneten Rang in der Behandlung dieser Krankheit ein. Der Gebrauch des Tartarus stibiatus macht sie im Allgemeinen überflüssig, weil dieses Mittel selbst fast constant als Abführmittel wirkt. Wenn man ihn jedoch nicht anwendet oder auch vor und nach der Zeit seiner Anwendung könnten milde Abführmittel verordnet werden, um den Unterleib ganz frei oder eine leichte Revulsion nach dieser Seite zu erhalten. Das Sedlitzer Wasser, Manna, Ricinusöl werden fast ohne Unterschied, wenigstens hinsichtlich der Natur der Krankheit anzuwenden sein. Das Calomel nimmt, besonders in England, einen gewissen Rang in der Behandlung der Pneumonie ein. Doch findet *Day* selbst es hier nicht so anwendbar wie bei jüngeren Individuen [1]. Die meisten Aerzte stimmen hinsichtlich der im Allgemeinen ungünstigen Wirkungen des Opiums und der Narcotica in der Pneumonie der Greise überein. Dies hat jedoch keinen Bezug auf die Verbindung der Opiate mit dem Tartarus stibiatus; denn ihre narkotischen Eigenschaften kommen hier nicht mit in's Spiel. Wenn jedoch der Husten ausserordentlich frequent und schmerzhaft, eine absolute Schlaflosigkeit vorhanden wäre, wenn einige atactische Erscheinungen den Verlauf der Krankheit zu stören drohten, so könnte man, mit vieler Vorsicht, die Opiate in kleinerer Dosis anwenden. Die Verbindung des Kermes mit dem Syrupus Diacodii [oder der Ipecacuanha mit Opium in Pulverform] schien uns im Allgemeinen in Fällen dieser Art zweckmässig zu sein. Die Belladonna, das destillirte Kirschlorbeer-Wasser können ebenfalls angewandt werden.

Hardy und *Béhier* ziehen das Opium dem Moschus und den übrigen Antispasmodicis vor, wenn Delirium oder atactische Erscheinungen vorhanden sind; sie wenden es in ziemlich hoher Dosis, $1^1/_2 - 2^1/_2$ Gran gleichzeitig mit den Blutentziehungen oder auch mit Vesicantien oder selbst mit der China an, je nach dem Stadium der Pneumonie, mit dem man es zu thun hat. In jedem Falle ist

1) A practical treatise etc., p. 91.

eine grosse Vorsicht in der Anwendung dieses Heilverfahrens bei Greisen nothwendig.

[Die Chloroforminhalationen bei Pneumonien wurden von *Varrentrapp*, *Baumgarten*, *Hutawa*, *Richter*, *Frohnmüller* u. A. dringend anempfohlen. Wir selbst haben die vortreffliche palliative Wirkung dieses Mittels in mehreren Fällen von Pneumonie kennen gelernt, ohne jedoch spezielle Erfahrungen über seinen Nutzen bei der senilen Pneumoniezu besitzen. Seine Wirkung äussert sich darin, dass es den Hustenreiz und die Dyspnoe, sowie auch den pleuritischen Seitenstich vermindert. Auf den Verlauf der Pneumonie selbst übt es keinen Einfluss aus, wenn gleich die früher erwähnte statistische Zusammenstellung *Routh*'s (vgl. S. 640 Anmerk.) in dieser Beziehung zu Gunsten der Chloroformbehandlung zu sprechen scheint.

Wir haben in dieser Weise schon Pneumonien bei jungen, kräftigen Individuen behandelt, ohne irgend ein anderes Mittel (weder Arzneien noch Blutentziehungen) daneben in Gebrauch zu ziehen, und besonders eine sehr rasche Reconvalescenz darnach beobachtet. Wir glauben nicht, dass es, mit Vorsicht angewandt, bei Greisen nachtheiligere Folgen haben dürfte, sondern dass es hier sogar um so mehr am Platze ist, als das Opium, das bei jüngeren Individuen immerhin zur Beschwichtigung des Hustenreizes und der Dyspnoe angewandt werden kann, bei denselben im Allgemeinen weniger zweckmässig oder gar contraindicirt ist. Man lässt es zu 20—40 gtt. pro Dosi zweistündlich oder noch öfter, je nachdem die Anfälle von Dyspnoe auftreten, einathmen, und fährt damit so lange fort, bis jene Erscheinungen, die es indicirt, gewichen sind.]

Tisane und Regimen. Man wird nicht sehr lange mit den verdünnenden oder schleimigen Getränken sich abgeben. Hysopus, Hedera terrestris, Lichen werden ziemlich schnell auf sie folgen. Wir haben in einem früheren Paragraphen von den tonischen oder stimulirenden Getränken gesprochen, die während des Verlaufes der Pneumonie der Greise ihre Indication finden können.

Das Regimen ist ein besondes wichtiger und zu berücksichtigender Punkt. Es wäre gefährlich, sich nach jenem Aphorismus des Hippocrates zu richten, dass die Greise sehr gut die Abstinenz ertragen. Es ist im Gegentheil einer der wichtigsten Punkte für das Regimen in der Pneumonie der Greise, dass man, sobald es ohne Nachtheil geschehen kann, sie zu nähren anfängt. *Laennec* hat übrigens die Wichtigkeit dieses Gegenstandes bei der Pneumonie für alle Alter angedeutet, und hinsichtlich der Nachtheile einer zu langen Abstinenz ist es gewiss richtig, die Pneumonie der Greise an die der Kinder anzureihen. Die Indication, mit einer leichten Nahrung angefangen, beschränkt sich nicht auf die Zeit, in welcher die Abnahme des entzündlichen Organismus andeutet, dass die Krankheit in eine neue Phase eintritt. Dieser Punkt der Beobachtung, der im Allgemeinen bei den Kindern und Erwachsenen leicht zu erfassen ist, ist bei den Greisen viel weniger scharf ausgesprochen. Die Berücksichtigung der individuellen Constitution, der grösseren oder geringeren Tendenz zur Adynamie oder nur zur Depression der Kräfte, die mehr oder weniger schwächende Wirkung der

angewandten Behandlung werden ein viel sicherer Führer sein, als die Betrachtung der direct von der Pneumonie herrührenden Symptome.

Es ist hier noch ein anderer Punkt zu berücksichtigen, welchen wir der Beachtung der praktischen Aerzte nur kurz andeuten können. Wir fügen nur hinzu, dass wir mehr als ein Mal Fleischbrühe, in andern Fällen Wein ohne irgend einen Nachtheil zu gleicher Zeit mit dem Brechweinstein in grosser Dosis verordneten. Die Nothwendigkeit eines derartigen Verfahrens, in welche man sich manchmal versetzt sieht, steht in einiger Beziehung zu dem Vorzuge, welchen wir der weiter oben angegebenen Verabreichungsweise des Tartarus stibiatus nach der Methode von *Laennec* geben, welche darin besteht, ihn continuirlich mehrere Tage hindurch, jedoch in grösseren Intervallen, nehmen zu lassen. Wenn die Dosen nahe aneinander gerückt werden, und ihre Verabreichung folglich auf eine gegebene Zeit beschränkt ist, so hindert nichts, den Kranken einige Stunden darauf Fleischbrühe nehmen zu lassen, welche er nicht ertragen würde, wenn er sich unter dem unmittelbaren Einflusse des Brechweinsteins befände. *Hourmann* und *Dechambre* lassen sich nicht weniger, als wir, über die Gefahren einer zu strengen und die Zweckmässigkeit einer scheinbar anticipirten nährenden Diät bei den Greisen aus. „Fleischbrühen, sagen sie, selbst Suppen unterstützen merkwürdig die antiphlogistische Behandlung“ [1]).

Hat einmal die Reconvalescenz ihren Anfang genommen, so muss die Nahrung nach und nach immer mehr auf den Wiederersatz gerichtet sein. Doch darf man über der Wichtigkeit, welche man darauf legt, die mit Pneumonie behafteten Greise frühzeitig zu nähren, die zahlreichen Vorsichtsmaassregeln nicht ausser Acht lassen, welche die Nährung noch unter dem Einflusse des Fiebers stehender oder kaum davon befreiter Kranken erheischt. Ein Fehler im Regimen könnte in einem solchen Falle hinreichen, um eine vielleicht tödtliche Recidive nach sich zu ziehen.

Ein spezieller wichtiger Punkt ist die Tageszeit, in welcher diese erste Nahrung am sichersten genommen werden kann; und wie wir die abendliche Fieberexacerbation als die günstigste Stunde zu Blutentziehungen bezeichnet haben, welche der Zustand der Circulation am Morgen zu contraindiciren schien, so bemerken wir auch, dass leichte Nahrung des Morgens genommen werden kann, wenn der Kranke fast apyretisch ist, selbst im Falle er des Abends noch ausgesprochene Fiebererscheinungen darbieten sollte.

Wir heben besonders noch die Lüftung der Zimmer der mit Pneumonie behafteten Greise hervor. Je unvollständiger die Respiration und je enger das der Hämatose zu Gebote stehende Gebiet ist, desto wichtiger ist es, dass frische und reine Luft dem Kranken zur Verfügung gestellt sei. Man wird diese wichtige Indication in der Art erfüllen, dass sie gegen das Verbot einer Erkältung des Mediums, von dem der Kranke umgeben ist, nicht verstösst.

[1]) Archives gén. de méd. 2e série, t. XII. p. 193.

Zweiter Artikel.

Behandlung der secundären Pneumonien.

Alle von uns erörterten Indicationen finden sich sowohl hinsichtlich ihrer Form als der Art und Weise ihrer Erfüllung bei den secundären Pneumonien wieder, jedoch mit Modificationen, deren Auseinandersetzung unumgänglich nothwendig ist.

§ 1. Indicationen für die Behandlung der Bronchopneumonie.

Je mehr man sich von der Einfachheit der Pneumonie entfernt, in demselben Verhältnisse nimmt die Indication für die Aderlässe ab.

Diese Regel ist auf die Bronchopneumonien besonders dann anwendbar, wenn letztere allmählig auf eine schon einige Zeit praeexistirende Bronchitis folgen, die Symptome der Bronchitis oder der Anschoppung vorherrschen und die Veränderung eine sehr ausgedehnte Verbreitung hat.

Wenn dagegen die Bronchopneumonie genuin auftritt, wenn sie nur einen beschränkten Raum einnimmt, wenn die der Pneumonie eigenthümlichen Zeichen bis zu einem gewissen Grade entwickelt sind, so können die Blutentziehungen mit Vortheil angewandt werden [1]), jedoch immerhin mit der Vorsicht, dass man in ihrer Anwendung mit der Sparsamkeit verfahre, welche alle Schriftsteller bei der katarrhalischen Pneumonie anempfohlen haben.

Wenn wir die Indication für Aderlässen in der Bronchopneumonie abnehmen sehen, so erlangt die für Brechmittel dagegen eine hauptsächliche Wichtigkeit. Man kann als Grundsatz aufstellen, dass, so oft das bronchitische oder katarrhalische Element in einer Brustaffection vorherrscht, der Nutzen der Brechmittel daraus mit Sicherheit hergeleitet werden kann. Man wird daher entweder bei Unterlassung der Aderlässe oder sogleich nach derselben die Brechmittel anwenden. Man wird sie um so mehr anwenden, wenn die Zeichen der Bronchitis bei der Auskultation sich in grösserer Ausdehnung kund geben, wenn die Expectoration reichlicher oder im Gegentheil sparsam und mühsam wird, wenn sie endlich durch ihre Qualität oder Quantität einen anscheinend grösseren Antheil am Charakter der Krankheit nimmt.

Man wird vorzugsweise die Ipecacuanha anwenden, und wird in diesem Falle zur Methode *Broussonet's* seine Zuflucht nehmen können, wobei man jedoch die Dosen von Ipecacuanha nicht zu sehr steigern darf. Bei diesen Bronchopneumonien ist viel mehr noch eine sehr schnelle, als eine sehr eingreifende Behandlung nothwendig. Wenn das Lungensystem bei den Greisen in seiner Gesammtheit ergriffen wird, so sind die Depressionserscheinungen nie weit entfernt. Die Integrität der Respiration, wenigstens an einzelnen Parthien, ist eines der ersten Reactionselemente in einem vorgerückten Alter.

1) [Vgl. S. 639 Anmerk.]

Wenn diese Bedingung mangelt, so muss man fürchten, dass, wenn man vom Organismus durch eine zu active Behandlung mehr verlangt, als er leisten kann, die Erschöpfung auf den Widerstand folgt und dann alle Versuche, den Tonus der Organe wieder aufzurichten, fruchtlos bleiben. Desswegen scheint uns der Tartarus stibiatus in grosser Dosis nicht berufen, hier eine so wichtige Rolle wie in der primären Pneumonie zu spielen. Nicht als ob wir ihn in der Behandlung der Bronchopneumonie, eben so wenig wie die Blutentziehungen, verpönten; aber, wie diese letztern, ist er für die Fälle aufzubewahren, in welchen das Lungenparenchym der Sitz sehr ausgesprochener Veränderungen ist, in welchen die Pneumonie vorherrscht, und die Bronchitis nicht absolut die Totalität des Lungensystems ergriffen hat. Endlich wird man sich besonders in der Bronchopneumonie vor bedeutenden Dosen des Brechweinsteins in Acht nehmen und sich die Beobachtungen vergegenwärtigen, welche wir hinsichtlich ihrer weiter oben gemacht haben.

Besonders hier wird daher mit Nutzen der Gebrauch des Kermes auf die so oft, als man es für zweckmässig erachtet hat, wiederholten Brechmittel folgen können. Man wird dann kein Bedenken tragen, die Dosis des Kermes bis zu 5 oder 8 Gran oder selbst mehr in Verbindung mit Syrup. Tolut. und besonders mit Oxym. Squill. zu erhöhen. Wir haben, allerdings in mässig schweren Fällen, in ihm allein die ganze erfolgreiche Behandlung bestehen gesehen.

Die *Vesicantien*, über deren Wirksamkeit in der primären Pneumonie wir weiter oben das Resultat unserer Beobachtung auseinandergesetzt haben, sind sicherlich noch weit mehr in der Bronchopneumonie angezeigt. Auch hier werden sie ohne Zweifel nur zugleich mit oder nach andern wirksamen therapeutischen Mitteln angewandt werden, und die Fälle, in welchen man auf die fast ausschliessliche Anwendung des Vesicans beschränkt ist, sind so schwer, dass man bei ihnen auf ein Mittel so wenig, wie auf das andere rechnen kann. Doch haben wir gesehen, dass, wenn die therapeutische Bedeutung der Vesicantien in der Pneumonie im allgemeinen lebhaft bestritten wurde, man hinsichtlich ihrer reellen Wirksamkeit keine Meinungsverschiedenheit unter den Aerzten findet, die an Greisen Beobachtungen angestellt haben. Wir haben, wie *Roccas*, mehrere Male die Lösung schwerer Symptome auf die Anwendung der Vesicantien folgen und die Reconvalescenz schnell eintreten gesehen. Vielleicht nimmt man allgemein zu spät zu diesem Mittel seine Zuflucht. Die Beobachtung *Hardy*'s und *Béhier*'s über diesen Punkt scheint ganz und gar mit der unsrigen übereinzustimmen [1]). Besonders in der Bronchopneumonie wird der von *Hourmann* und *Dechambre* gegebene Rath, sogleich im Beginn der Krankheit ein Vesicans auf die Brust zu setzen, eine vortheilhafte Anwendung finden können. Die Ausdehnung dieser Vesikatore soll immer beträchtlich sein; man wird sie in der Bronchopneumonie vielmehr auf die Brustgegend, oder die Gegend der Wirbelsäule,

[1]) Traité élémentaire de pathologie interne, t. II, p. 636.

als auf die seitlichen Thoraxparthien appliziren; man wird nicht anstehen, ihre Anwendung zu wiederholen, wenn nur einigermassen sich die Indication dazu zeigt.

Endlich können die schleimigen und verdünnenden Tisanen im Anfange der Bronchopneumonie kaum angewandt werden; sie müssen sehr schnell den bittern oder stimulirenden Getränken Platz machen, welche wir für eine vorgerücktere Periode der primären Pneumonie angerathen haben. Die Narcotica sind noch viel sorgfältiger als bei letzterer zu verpönen, und häufig wird man die Lösung der Krankheit nur dann erzwecken, wenn man ohne den geringsten Aufschub den Augenblick ergreift, in welchem die Tonica und eine zweckmässige Nahrung nothwendig sind, um den Organismus in einer Krankheit aufrecht zu erhalten, die eine ausserordentlich deprimirende Wirkung äussert.

Wir werden in keine weiteren Details eingehen, aus Furcht nur das zu wiederholen, was wir schon früher erörtert haben. Für die Zweckmässigkeit der verschiedenen Mittel bestehen die nämlichen Indicationen; nur werden diese früher oder später, gebieterischer oder weniger dringend zu Tage treten, je nachdem man es mit einer primären oder mit einer Bronchopneumonie zu thun hat. Je mehr übrigens die Pneumonie sich von der primären Form entfernt, desto subtiler werden diese Indicationen selbst, desto schwerer zu erfassen, besonders in der Bronchopneumonie und noch mehr in der hypostatischen Pneumonie.

§ 2. Indicationen für die Behandlung der hypostatischen Pneumonie.

Die Behandlung der hypostatischen Pneumonie beruht in der That auf Grundprincipien, die derjenigen der primären Pneumonie ganz und gar entgegengesetzt sind. Anstatt es mit activen Erscheinungen zu thun zu haben, die immer entzündlicher Natur sind, so sind es hier ein für alle Male, unter welcher Form sie immer auftreten mögen, passive Veränderungen, welche man in Verbindung mit den rein physikalischen Erscheinungen antrifft, bei deren Production der Antheil des Organismus sich nur durch die Vernichtung der vitalen Kräfte kund gibt. Dies scheint in der That der Mechanismus dieser serösen oder blutigen Anschoppungen zu sein, deren Sitz so häufig die Lungen der Apoplectischen werden, und welche man bei allen Greisen, die zu einer lange andauernden Rückenlage genöthigt sind, antreffen kann. Das ist die Vorstellung, welche die Behandlung derartiger Veränderungen beherrschen muss.

Doch kann es der Fall sein, dass mitten unter diesen rein passiven Anschoppungen, welche ein unbestreitbares Zeugniss von dem Vorherrschen der physikalischen Gesetze über das Leben abgeben, durch eine letzte Anstrengung der besiegten Vitalität ein entzündlicher Zustand, eine Pneumonie sich entwickelt; man findet dann mitten unter den von Serum oder Blut infiltrirten Geweben hepatisirte Stellen und besonders Stellen von lobulärer Pneumonie, manchmal selbst etwas Exsudation an der Oberfläche der Pleura.

Man hat es daher mit Thatsachen von zwei verschiedenen Klassen zu thun, die den zweifachen sehr verschiedenen Indicationen

entsprechen, wovon jedoch die einen derartig die andern beherrschen, dass es fast immer hinreichen wird, zu jenen seine Zuflucht zu nehmen. Wir stellen folgende Indicationen für die Behandlung der hypostatischen Pneumonie auf:

Man verhüte die Stase der serösen oder blutigen Flüssigkeiten in der Lunge, befreie die Lunge von den Flüssigkeiten, von welchen sie angeschoppt ist und halte die Fortschritte der sich daselbst entwickelnden partiellen Entzündungen auf.

Die erste rein prophylactische Indication begreift selbst zwei Klassen von Mitteln in sich.

Die einen, rein mechanischer Natur, bestehen in der Vermeidung der für die Stase der Flüssigkeiten günstigen Bedingungen; die andern, welche sich an den Organismus selbst wenden, haben die Aufgabe, indem sie seinen Tonus wieder aufrichten, ihm die Mittel an die Hand zu geben, jener Uebermacht der physikalischen Erscheinungen Widerstand zu leisten.

»Die erste Sorge, sagt *Piorry*, ist zu verhüten, dass die Kranken beständig auf dem Rücken liegen, und soviel als möglich ihre Lage zu verändern, sie abwechselnd sitzen, auf die rechte oder linke Seite liegen zu lassen. Es ist selbst nützlich, in der ersten Zeit und wenn die Krankheit noch nicht so weit vorgerückt ist, dass sie das Stehen oder Gehen verhindert, die Kranken anzuhalten, dass sie nicht beständig im Bette bleiben. Dieser erste Theil der Behandlung, welcher ganz und gar hygieinischer Natur ist, hatte in mehreren Fällen die besten Resultate, und man kann ihn nicht genug anempfehlen [1]). Diese Vorschriften sind ausgezeichnet, wenn sie anwendbar sind, und von vorzüglicher Wichtigkeit. So muss man bei Brüchen der untern Extremitäten durch inamovible Apparate um jeden Preis den Aufenthalt im Bette vermeiden. So oft die in diesem Alter so gewöhnliche Fraktur des Schenkelhalses, wie es der Fall sein kann, einigen Gebrauch des Gliedes gestattet, wird man eher der Erlangung einer förmlichen Consolidation entsagen, als den Kranken zu einer Ruhe verurtheilen, die für ihn vielleicht tödtlich sein könnte. Es ist daher in diesen Fällen vorerst der anscheinende Grad von Kraft und Widerstand, welchen der Kranke darbietet, in Betracht zu ziehen, und die Hülfsquellen zu bemessen, die man von ihnen erwarten zu können glaubt. Bei Gehirnkrankheiten ist die Brust ebenso sorgfältig, wie der Kopf, in erhöhter Lage zu erhalten, und der Kranke sobald als möglich aus seinem Bette zu ziehen, was im Allgemeinen nicht sehr schwierig ist, wenn man sich nur darum bemühen will.

Man muss daher noch, haben wir gesagt, zu diesen Vorsichtsmaassregeln Mittel hinzugesellen, welche geeignet sind, den Tonus und die Widerstandskraft der Organe, besonders der Respirationsorgane, zu erhöhen. Dies ist ohne Zweifel kein leicht zu erreichendes Resultat; doch ist es eben so wenig zweifelhaft, dass in den

1) Clinique médicale de l'hôpital de la Pitié et de la Salpêtrière, 1835, p. 166.

Fällen, in welchen der Organismus nicht alle Spannkraft verloren hat, die Kunst ihm mit Nutzen zu Hülfe kommen kann.

Eine der ersten Sorgen wird sein, der Krankheit, welche die Veranlassung zur hypostatischen Pneumonie werden kann, keine zu eingreifende Behandlung entgegenzusetzen. Wir haben schon bei Besprechung der Gehirnaffectionen gesagt, dass die zu weit getriebene Anwendung der Blutentziehungen eine förmliche Disposition zu jenen passiven Veränderungen der Lungen zu begründen scheine, und haben uns bemüht, die praktischen Aerzte vor den, übrigens gewöhnlich nutzlos gewagten Gefahren des Missbrauchs der Aderlässen bei den Gehirnkrankheiten der Greise zu warnen [1]).

Ist man einmal über diesen ersten Punkt einig, so muss das Regimen des Kranken in der Art geleitet werden, dass es gegen den deprimirenden Einfluss der Krankheit selbst, der Unbeweglichkeit, des Aufenthaltes im Bette, endlich der unvermeidlichen Nothwendigkeiten der Behandlung ein Gegengewicht bildet. Man wird desshalb eine zu strenge Diät vermeiden; man wird sich nicht fürchten, zweckmässigen und noch leichten Nahrungsmitteln mit der durch die Hauptkrankheit angezeigten Vorsicht Wein, leicht stimulirende Getränke, selbst directere Tonica hinzuzugesellen, wobei man nicht vergessen darf, dass es im Allgemeinen zu spät sein wird, wenn man mit diesem Verfahren so lange wartet, bis die Nothwendigkeit desselben sich durch scharf ausgeprägte Symptome kund gibt. Diese Frage von der Zweckmässigkeit der Anwendung der stimulirenden und tonischen Mittel bei derartigen Kranken, in der Absicht, die passiven und hypostatischen Anschoppungen der Lungen zu verhüten, kann, als einer der wichtigsten und delicatesten Punkte in der Behandlung der Greise hier nur angedeutet werden. Sache des praktischen Arztes ist es, sorgfältig zu überwachen, die Indicationen gewissermassen zu ahnen, und ihnen mit einem Worte immer schon in einiger Entfernung entgegen zu kommen. Wenn die hypostatische Anschoppung sich gebildet hat, so sind die Indicationen die nämlichen, nur dringender, und erheischen energischere Mittel. Wir haben weiter oben gesehen, dass die Entwicklung einer eigentlichen Pneumonie mitten unter angeschoppten Geweben im Allgemeinen nicht sehr leicht zu entdecken ist. Aber wir glauben nicht, dass die Behandlung desswegen sehr merklich modificirt werden muss, wenn man durch eine subtile Diagnose dahin gelangt ist, die Existenz einiger Kerne von lobulärer Pneumonie zu erkennen. In der That, wenn nicht die vorhandene Pneumonie einige offenbare Erscheinungen von Reaction zur Entwicklung bringt, so tritt keine Veränderung in den Indicationen ein. Diese dürften eine wichtige Modification nur in dem Falle erleiden, wenn der Organismus noch einer einigermassen energischen Reaction fähig wäre [2]), aber dann

[1]) [Vgl. S. 380 und 402.]

[2]) [Und selbst dann wird man ihn hoffentlich nicht durch schwächende Mittel eben jener Reactionsfähigkeit, die in diesem Falle so wünschenswerth ist, berauben wollen, nur um sich kurz darauf und dann wahrscheinlich vergebens genöthigt zu sehen, zu tonischen und stimulirenden Mitteln seine Zuflucht zu nehmen.]

würde sich die Pneumonie durch leicht erkennbare Zeichen kund geben. Welches wird mit Ausnahme dieser letzteren Fälle, welche fast als exceptionell betrachtet werden können, die directe Behandlung der von Pneumonie begleiteten oder ohne dieselben auftretenden Anschoppungen sein? *Piorry* räth die Aderlässe, allerdings mit gewissem Rückhalte, aber doch in einer Weise an, die uns zu den Principien, zu welchen wir durch unsere Beobachtungen gelangt sind, in directem Gegensatze zu stehen scheint. Er räth ferner an, die Quantität der Getränke zu vermindern, aus Furcht, dass man die Masse des Blutes vermehre [1]).

Piorry scheint uns auf dem Irrwege zu sein, wenn er die Indicationen für die Behandlung der hypostatischen Pneumonie auf die Congestion gründet, deren Sitz die Lunge ist. Diese Congestion selbst ist nur ein Folgezustand; ihre Behandlung ist erst secundär angezeigt. Was man vorerst in Angriff nehmen muss, das ist die Ursache dieser Congestion, die Atonie der Gewebe, die Reactionslosigkeit des Organismus. Wenn jedoch der Grad der Lungenanschoppung ein derartiger ist, dass er eine directe und energische Behandlung erheischt, so darf man, wenn man jener begegnen will, wenigstens keine solchen Mittel wählen, welche die ursächlichen physiologischen Bedingungen derselben begünstigen, und daher die Krankheit verschlimmern. Dies wird aber die unfehlbare Wirkung der Aderlässen sein. Wenigstens geben wir hierin nur sehr seltene Ausnahmen zu.

Wenn daher jene passiven Anschoppungen bei einem Greise zu Stande kommen, der robust, plethorisch, aber durch irgend einen Zufall, eine apoplectische Affection, einer momentanen deprimirenden Einwirkung unterworfen ist, von der er, wie man hoffen kann, sich noch aufrichten wird, so kann man, nachdem einmal die Zufälle, unter deren Einflusse er steht, beseitigt sind, ein wenig Blut entziehen. Aber ausserdem nehmen wir keinen Anstand, die Venaesectionen in der hypostatischen Pneumonie zu verpönen. Die Beschaffenheit des Pulses und der Kräfte, sagt *Grisolle* sehr scharfsinnig, muss die Aderlässe als n o t h w e n d i g indiciren, wenn man sich zu ihr entschliessen soll; wenn die Aderlässe nur m ö g l i c h ist, muss man sich ihrer enthalten [2]).

Aber wenn man directe Mittel der einfachen oder entzündlichen Congestion der Lunge entgegensetzen soll, so muss man sie unter denjenigen auswählen, welche am besten zu dem gegenwärtigen Zustande dieses Organes passen, d. h. welche vielmehr geeignet erscheinen, seine Thätigkeit anzuregen, als ihm den Rest seiner Lebenskraft zu entziehen. Brechmittel, Vesicantien, Sinapismen, Expectorantia, das sind die Mittel, welche man mit dem tonischen und stimulirenden Regimen, dessen Indication wir weiter oben erörtert haben, zu verbinden hat.

Wir können in den meisten derartigen Fällen den Tartarus stibiatus in grosser Dosis nicht anempfehlen. Die deprimirende

[1]) Clinique médicale etc., p. 167.

[2]) L. c. p. 737.

(hyposthenisirende) Wirkung dieses Mittels, die beträchtlichen Ausleerungen, welche es hervorrufen kann, schrecken uns hier im Allgemeinen davon zurück. Die Brechmittel, welche man so oft wiederholt, als es angeht, scheinen geeigneter, auf eine einfach congestionirte oder kaum noch hepatisirte Lunge einzuwirken. Die Brechmittel sind besonders dann angezeigt, wenn es sich um eine reichliche Bronchialsecretion oder doch eine solche handelt, die wenigstens ausgesprochen genug ist, um im Falle ihrer Stockung eine sichere Todesursache oder im Falle ihres reichlicheren Zustandekommens ein mögliches Mittel zur Entlastung der Lunge zu werden. Besonders in diesem Falle wird man den Kermes in mittlerer Dosis (zu $2^1/_2 - 6^1/_2$ Gran), Oxymel Squillae, Tolubalsam und selbst einige antispasmodische Stimulantia, wie Gummi ammoniacum und Valeriana anwenden.

Ein grosses Vesicator ist immer vorne auf die Brust zu setzen, was auch *Grisolle* hievon sagen mag [1]), der uns etwas zu systematisch den Gebrauch dieses Mittels zu verwerfen scheint. Sinapismen sind mit den an einem andern Orte [2]) anempfohlenen Vorsichtsmaassregeln längere Zeit abwechselnd an verschiedene Stellen der Extremitäten zu setzen, und reizende, besonders balsamische Dämpfe, je nachdem sie der Kranke ertragen kann, zu entwickeln.

Vierter Abschnitt.

Chronische Pneumonie *).

Die chronische, einfache und von jeder andern organischen Veränderung der Lunge unabhängige Pneumonie ist eine an und für sich seltene Krankheit, aber weit häufiger bei den Greisen als in den übrigen Lebensaltern. *Grisolle* hat sie nur 3 Mal in 8 Jahren angetroffen [3]), obwohl er eine ganz besondere Aufmerksamkeit auf die pathologischen Veränderungen gerichtet hat, deren Sitz das Centralorgan der Respiration sein kann. *Chomel* hat selbst nur zwei Mal die chronische Pneumonie beobachtet, und konnte zur Entwerfung ihrer Beschreibung nur 8 Beobachtungen zusammenbringen [4]). *Requin* hat nur einen Fall von dieser Krankheit angetroffen [5]), und *Valleix*, der sie nicht beobachtet zu haben scheint, glaubt die Beschreibung einer an und für sich wenig gekannten Krankheit, und die ihm, da sie sich fast nie darbietet, für die praktischen Aerzte wenig Interesse zu haben scheint, in wenig Worten

1) Traité de la pneumonie, p. 736.

2) [Vgl. S. 386.]

*) [Wir bemerken gleich von vorne herein, dass Verf., wie viele Andere, unter dieser Bezeichnung sowohl die Induration der Lunge, in welche die Hepatisation zuweilen ihren Ausgang nimmt, als die interstitielle Lungenentzündung (*Rokitansky*) zusammenfasst.]

3) L. c. p. 83.

4) Dictionnaire de médecine, 2e édit., 1841, t. XXV, p. 223 et 225, article: Pneumonie.

5) Éléments de pathologie médicale, 1846, t. II, p. 166.

zusammenfassen zu müssen[1]). Was uns betrifft, so haben wir 9 derartige Beobachtungen vor uns, die wir innerhalb einiger Jahre in der Salpêtrière gesammelt haben, und die Zahl der Fälle, in welchen wir indurirte Lungenparthien bei an verschiedenen Krankheiten verstorbenen Individuen gefunden haben, ohne dass man einen Grund hatte, die Existenz derartiger Veränderungen zu vermuthen, ist noch viel beträchtlicher. *Rat* scheint die chronische Pneumonie so häufig bei den Greisen angetroffen zu haben, dass er das Greisenalter als eine unbestreitbare[2]) prädisponirende Ursache derselben betrachtet. *Hardy* und *Béhier* haben 4 Beobachtungen von chronischer Pneumonie in einer ziemlich kurzen Zeit gesammelt; aber sie sagen nichts vom Alter der Individuen, denen sie dieselben verdanken[3]).

Diese grössere Häufigkeit der einfachen chronischen Pneumonie bei den Greisen als in den übrigen Lebensaltern rührt wahrscheinlich davon her, dass während einer langen Lebenszeit die Ursachen, welche geeignet sind, die chronische Pneumonie zu erzeugen, auf derartig günstige Bedingungen für die Entwicklung der Tuberkeln stossen, dass diese Pneumonie nicht bestehen kann, ohne dass letztere ihr sogleich einen eigenthümlichen Charakter aufprägen, während in der Involutionsperiode die nur noch sehr schwache Disposition zu Tuberkeln der chronischen Pneumonie sich zu entwickeln und in ihrem einfachen Zustande zu verharren gestattet? So erklärt *Andral* diesen Umstand, indem er den seltenen Fall eines Individuums erwähnt, das zu 49 Jahren an einer chronischen Pneumonie ohne Spur von Tuberkeln gestorben war, „weil bei diesem Individuum die Entzündung nicht die Tendenz hatte, in die Formation einer Tuberkel genannten Neubildung ihren Ausgang zu nehmen“[4]).

Die Pathologie der chronischen, nicht mit Tuberkulose complicirten Pneumonie ist, wie allgemein anerkannt, noch so lückenhaft, dass es nicht unzweckmässig sein dürfte, einiges unserer eigenen Beobachtung entlehnte Material zu derselben beizutragen. Vorher dürften jedoch noch einige Worte über die Geschichte dieser Krankheit nicht am unrechten Platze sein.

Bekanntlich hat *Laennec* die chronische Pneumonie in seiner ersten Ausgabe ganz mit Stillschweigen übergangen, in den folgenden kaum angenommen. Kennt man chronische Peripneumonien? sagt er. Und er spricht fast ausschliesslich von Indurationen in der Umgebung von Cavernen oder tuberkulösen Producten oder gangränösen Cavernen. Doch stellt er nicht in Abrede, dass acute Peripneumonien, welche in ihrem Verlaufe durch eine ungenügende Behandlung aufgehalten wurden, in den chronischen Zustand übergehen können. Er hat in derartigen Fällen hie und da in der Lunge Parthien von festerer und weniger feuchter Consistenz, als

[1]) Guide du médecin praticien, 2e édit., t. I, p. 456.

[2]) Thèses de Paris, 1845, Nr. 152, p. 45.

[3]) Traité élémentaire de pathologie interne, 1850, t. II, p. 642.

[4]) Clinique médicale, 3e édit., t. IV, p. 232.

in der acuten Pneumonie angetroffen; dazwischen war das Lungengewebe von einer mit kleinen eiterförmigen Punkten vermischten serösen Flüssigkeit, welche die Lösung einer zum Stadium der Suppuration gediehenen Pneumonie anzudeuten schien, stark infiltrirt. Er hat selbst inmitten dieses Gewebes Abscesse sich bilden gesehen . . . [1]). Das ist die summarische Angabe, welche wir bei *Laennec* hinsichtlich der chronischen Pneumonie antreffen; was jene genuinen chronischen Pneumonien betrifft, von welchen wir sogleich sogleich mehrere Beispiele anführen werden, so scheint er ihre Existenz nicht gekannt zu haben.

Doch verwundert sich *Lebert* [2]) mit Recht über die geringe Kenntniss, welche *Laennec* über die chronische Pneumonie besass. In der That war der Zustand, den wir weiter unten beschreiben werden, vollständig von mehreren Schriftstellern angegeben worden, und schien täglich in den Pariser Spitälern beobachtet zu werden. Mehrere zu dieser Zeit der Pariser Facultät vorgelegte Thesen lassen dies annehmen [3]). Allerdings wird durch die gewöhnliche dogmatische Form derartiger Arbeiten das Vertrauen, das man ihnen beilegen könnte, einigermassen geschwächt, indem sie dadurch das Gepräge der persönlichen Beobachtung vermissen lassen, welches allein pathologischen Beschreibungen einigen Werth beizumessen gestattet. Doch sind mehrere unter diesen Thesen, besonders die *Letenneur*'s und *Bazierre*'s offenbar nach in den Spitälern und unter den Augen eines ordinirenden Arztes, auf dessen Autorität sie sich berufen, gesammelten Beobachtungen abgefasst worden. Es ist offenbar, dass diese Schriftsteller selbst Lungenindurationen beobachtet haben, ähnlich denjenigen, welche wir beschreiben wollen, einen Zustand, für welchen *Bazierre* den Namen Compacität vorschlägt, wie *Andral* später den Namen Erweichung für die acute Pneumonie, da ihm die schon damals gebrauchten Bezeichnungen: Hepatisation, Carnification nur auf plumpen und ungenauen Vergleichen zu beruhen schienen [4]). Man bemerke, das das Wort Hepatisation schon damals angewandt worden war, und sich auch in *Corvisart*, in *Broussais* wieder findet, um damit chronische Indurationen der Lunge zu bezeichnen.

Broussais scheint selbst die einfache Induration von den tuberculösen Indurationen der Lunge scharf unterschieden zu haben. Er sagt nämlich: „Nachdem ich die Section sehr vieler an Katarrh verstorbener Individuen gemacht, habe ich mich überzeugt, dass die Lungen aller derjenigen, welche $1\frac{1}{2}$ oder 2 Monate gehustet und mehrmals abwechslungsweise Fieber oder Apyrexie gehabt hatten, in einem Zustande der Induration sich befanden, welchen man Carnification, oder nach einem Vergleiche mit der

[1]) Traité de l'auscultation médiate, 1831, 3e édit., t. I, p. 475.

[2]) Journal de connaissances médico-chirurgicales, 7e année, 1839 - 40.

[3]) *Letenneur*, Dissertation sur la pneumonie chronique (Thèses de Paris, 1811, Nr. 27); *Bazierre*, Dissertation sur l'emploi du séton dans la pneumonie chronique (Thèses de Paris, 1815, Nr. 115); *Chaix*, Dissertation sur la pneumonie chronique (Thèses de Paris, 1819, Nr. 50.)

[4]) *Bazierre*, l. c. p. 7.

Leber Hepatisation nennt" [1]). Er unterlässt nicht hinzuzufügen, dass er diese Kranken von den wahren Phthisikern unterscheidet. Wichtiger aber und zu gleicher Zeit sehr interessant ist es, dass man diese chronische Pneumonie, die wir nun studiren wollen, von *Auenbrugger* unter dem Namen Lungenskirrhus vollkommen beschrieben findet. Es existirt ein Skirrhus der Lungen, sagt er, wenn nämlich die spongiöse Substanz dieses Organs in eine indolente und fleischartige Masse degenerirt ist (in carniformem et indolentem massam degeneravit).

Die Sectionen haben uns eine überraschende Varietät der Beschaffenheit der Lungen in den chronischen Krankheiten wahrnehmen lassen.... Häufig bieten sie eine knorplige Consistenz, eine fleischige Masse dar (sub consistentia cartilaginosa carneam massam exhibent [2]).

Man sieht, mit welcher Treue und Genauigkeit die rothe Induration, welcher wir zu allen Zeiten den Namen der Carnification geben sehen, und die graue Induration, die wir sogleich unter einem fast faserknorpeligen Aussehen wiederfinden werden, in dieser kurzen Stelle angedeutet sind. Was die Bezeichnung Skirrhus betrifft, so bemerkt der berühmte Commentator *Auenbrugger's*, dass sie hier im Sinne einer harten, indolenten, langsam gebildeten Geschwulst gebraucht wird, aber dass es sich durchaus nicht um ein skirrhöses Gewebe handelt, das einer carcinomatösen Degeneration fähig ist [3]).

Wir haben nicht nöthig, diese historischen Erörterungen weiter zu verfolgen, um darzuthun, dass die chronische Pneumonie, wie wir sie nun von den Greisen beschreiben wollen, vor *Laennec* sehr gut gekannt war. Wir werden ausserdem in neuen Citaten Gelegenheit haben, zu zeigen, dass man die Grundzüge ihrer Beschreibung in dem von *Corvisart* übersetzten und mit Zusätzen versehenen Werke *Auenbrugger's* schon vollkommen entworfen findet.

Erster Artikel.

Pathologische Anatomie der chronischen Pneumonie.

Die chronische Pneumonie bietet sich uns unter zwei Zuständen dar, wovon der eine nur ein weiteres Stadium des andern ist, und welche uns allein für jene charakteristisch zu sein scheinen: die rothe und die graue Induration.

Die diesen beiden Arten von Induration gemeinschaftlichen Charaktere sind die Härte, die Elasticität, indem das indurirte Gewebe dem Fingerdrucke nachgibt, um unmittelbar darauf seine ursprüngliche Form wieder anzunehmen, ein ganz eigenthümliches

[1]) Histoire des phlegmasies chroniques, 1831, 4e édit., t. I, p. 94.

[2]) *Corvisart*, Nouvelle méthode pour reconnaître les maladies internes de la poitrine par la percussion de cette cavité, par *Auenbrugger*, trad. du latin et commenté, 1808, p. 263 et 271.

[3]) L. c. p. 262.

und leicht wahrnehmbares Gefühl, wenn man dieses Gewebe betastet oder drückt, das glatte Aussehen des Durchschnitts, der Mangel oder sehr schwache Grad der Körnung beim Einreissen, der dem Messer sich darbietende Widerstand, das Fehlen einer eigentlichen Infiltration von schaumigen Massen. Es dürfte vielleicht nicht unpassend sein, diese Beschreibung, die wir allein nach unsern eigenen Beobachtungen entworfen haben, mit der von *Corvisart* vor fünfzig Jahren gelieferten desselben Zustandes zu vergleichen. „Beim Eröffnen der Leiche findet man die afficirte Lunge in einer mehr oder weniger beträchtlichen Ausdehnung compact, hart, nicht mehr knisternd. Wenn man diese kranke Parthie einschneidet, so fliesst weder Blut noch irgend eine andere Flüssigkeit heraus. Das Lungenparenchym bietet daselbst das Aussehen einer homogenen, graulichen oder weisslichen, oder marmorirten etc. Masse dar."

Die Umstände, welche zur Unterscheidung dieser beiden Arten von Induration dienen können, sind, was die rothe Induration betrifft, die rothe, blassrothe, muskelrothe Farbe und und ein mehr oder weniger ausgesprochener Grad der von uns aufgezählten Charaktere bei beträchtlicherer Aussickerung blutiger Massen; für die graue Induration: eine schiefergraue Färbung, manchmal eine dunkel neutrale, schwarz marmorirte, manchmal, jedoch ohne melanotisches Aussehen, fast schwarze Färbung bei beträchtlicher Härte, Elasticität, Resistenz gegen das Messer und geringerer Feuchtigkeit.

Auf die rothe Induration, das erste Stadium der chronischen Pneumonie ist, die früher gebräuchliche, aber neuerdings wieder aufgenommene Benennung Carnification anwendbar [1]). In der That durch seine compacte Beschaffenheit, das Gefühl beim Betasten desselben, seine Färbung, den Mangel des Schaumes auf der Schnittfläche nimmt das Lungenparenchym ein fleischiges Aussehen an, welches bis zu einem gewissen Punkte, wenn auch sehr entfernt einen derartigen Ausdruck rechtfertigt. Dessenungeachtet scheint uns die Definition dessen, was man unter Carnification zu verstehen hat, noch nicht vollkommen festgestellt.

Grisolle glaubt, dass unter dem Einflusse des durch einen pleuritischen Erguss ausgeübten Druckes die entzündete Lunge, anstatt das gewöhnliche Aussehen der Hepatisation anzunehmen, die Charaktere dieser Carnification darbieten kann, die demnach eben so gut eine acute als eine chronische Pneumonie charakterisiren könnte. Diese Ansicht scheint uns wenigstens sehr bestreitbar zu sein. Wir fänden es begreiflich, dass ein starker auf das entzündete Lungenparenchym ausgeübter Druck ihm eine besondere Compacität, eine anscheinend gleichförmige Beschaffenheit verleiht, indem er die dasselbe durchziehenden Bronchien und Gefässe verschwinden lässt, so dass sich kein granulirtes Aussehen darbieten kann. Aber wir können nicht zugeben, dass die entzündliche Brüchigkeit, dieser wesentliche Charakter der Entzündung aller aus Bindegewebe

[1]) [Welche Verwirrung die Bezeichnung „Carnification" in der pathologischen Anatomie hervorgerufen hat, haben wir bereits früher dargethan. (Vgl. S. 544 Anmerk.) Die folgende Erörterung des Verf.'s liefert einen Beleg hiezu.]

bestehenden Parenchyme unter dem Einflusse eines einfachen Druckes durch ein hartes *(Grisolle)*, schwer brüchiges, schlaffes *(Laennec)* Gewebe vertreten wird, das sich, wie Muskelgewebe, nach allen Richtungen ohne einzureissen, zusammendrücken lässt. Es existirt demnach der absoluteste Contrast zwischen der Hepatisation und Carnification, indem letztere der Farbe und dem Grade der Härte nach genau die nämlichen Organisationsverhältnisse, wie die grauen, schieferfarbigen, oft alten Indurationen darbietet. Fügen wir nur hinzu, dass der von *Grisolle* angewandte Name Härte im allgemeinen auf die Carnification nicht mit Recht angewandt werden kann; aber dieser Ausdruck bezeichnet ohne Zweifel den Cohäsionsgrad dieses Gewebes, das sich durch den Fingerdruck gar nicht, oder nur mit äusserster Mühe einreissen lässt.

Allerdings hat *Laennec* die Carnification der Lunge auch als eine Folge bedeutender pleuritischer Ergüsse hingestellt. „Die Pneumonie, welche sich unter dem Einflusse eines pleuritischen Ergusses entwickelt, nimmt dadurch eine sehr merkliche Modification an. Der durch den Erguss auf das Zellgewebe ausgeübte Druck mässigt offenbar den entzündlichen Orgasmus“

Aber man wird bemerken, dass, während *Grisolle* dieses Aussehen des Lungenparenchyms einfach dem mechanischen Factum der durch einen Erguss ausgeübten Compression zuschreibt, *Laennec* vielmehr zu glauben scheint, dass diese einen verschiedenen, langsameren, besonders in seinen Resultaten langsameren Verlauf der Entzündung zur Folge habe; dies wäre im eigentlichen Sinne nur ein subinflammatorischer Zustand.

Folgenden Zustand beschreibt *Laennec* unter dem Namen Carnification: „Die leberartige Induration, welche viel weniger fest und viel schlaffer ist, als in der einfachen Pneumonie, wandelt sich vorerst in einen Zustand um, in welchem das rothe oder violette, manchmal eine grauliche Färbung darbietende Lungengewebe ganz und gar schlaff wird, und, wenn man es einschneidet, anstatt der granulirten Oberfläche, welche einer der Charaktere der Hepatisation ist, ein ganz und gar demjenigen des Muskelfleisches, welches man, um es mürbe zu machen, geschlagen hat, ähnliches Aussehen und eine ähnliche Consistenz darbietet. Die in dieser Weise carnificirte Lunge zeigt eine homogene, geschmeidige und compacte Textur „aber ist nicht derartig comprimirt, dass man die Gefässe, und die Bronchialverzweigungen, welche es durchsetzen, nicht mehr unterscheiden kann, wenn auch alle Spuren der Luftzellen verschwunden sind“. Mann kann daraus keine Luftblase ausdrücken und es hat nur den Feuchtigkeitsgrad der Muskeln [1]).

Aber was unserer Anschauungsweise besonders zur Stütze dient, ist der Umstand, dass *Laennec* die Carnification noch sehr ausgeprägt gefunden hat, wenn auch die Zeichen der Pneumonie seit mehr als zwei Monaten verschwunden waren. Ist es nicht natürlich hierin, wenn auch nicht eine chronische Pneumonie, was *Grisolle* bestreitet, doch wenigstens den Uebergangszustand von der

[1]) L. c. p. 395.

acuten in die chronische Pneumonie zu erblicken *)? Wenn *Laennec* vom Verschwundensein der Zeichen der Pneumonie seit zwei Monaten spricht, so meint er ohne Zweifel den ganzen Symptomencomplex, welcher die Krankheit im acuten Zustand charakterisirt. In der That werden wir sogleich sehen, dass ein Theil der mit chronischen Pneumonien Behafteten nur den Anschein an einfachem Katarrh leidender Individuen darbietet.

Verdankt der Zustand, welchen *Chomel* und *Sestier* als eine ziemlich eigenthümliche Veränderung des Typhoidfiebers unter dem Namen Carnification beschrieben, nämlich dunkelrothe Lunge, die selbst dann noch so aussieht, wenn man die dicke, röthliche und nicht schaumige Flüssigkeit, welche aus ihrer Oberfläche aussickert, ausgedrückt, nicht brüchig, noch granulirt, aber schwer, hart, resistent ist [1]), verdankt dieser Zustand ein solches Aussehen nicht gerade dem subacuten Verlaufe derartiger Entzündungen, die sich den genuinen chronischen Pneumonien annähern würden?

Es ist übrigens gewiss, dass man nicht auf einen und denselben Zustand der Lunge alles das beziehen muss, was man unter dem Namen der Carnification beschrieben hat, denn dieser Ausdruck, der keine absolute Bedeutung hat, konnte nach dem Belieben der einzelnen Schriftsteller in der verschiedensten Bedeutung angewandt werden. Auch ist es nicht sicher, dass die Carnification, in welcher *Hardy* und *Béhier* nur eine einfache Congestion der Lunge sehen wollen [2]), genau dasselbe ist, was wir selbst beobachtet haben. Es ist sogar sehr wahrscheinlich, dass unter den Veränderungen, auf welche die verschiedenen Annahmen, die uns beschäftigen, gegründet sind, solche sich befinden, die nur mehr oder weniger vorgerückte Stadien eines und desselben pathologischen Zustandes sind. Endlich bezweckt jedoch unsere Erörterung dieses Punktes, dessen Dunkelheit besonders von dem Gebrauche ganz willkührlicher Bezeichnungen herrührt, hauptsächlich darzuthun, dass die meisten, wenn nicht alle unter dem Namen der Carnification beschriebenen Facta auf einen Zustand subacuter Pneumonie, ein erstes Stadium der chronischen Pneumonie zurückzuführen sind, welcher, wenn er nicht vorher zur Lösung gelangt, in die graue Induration zuletzt seinen Ausgang nimmt [3]).

*) [Wird eine hepatisirte Lunge längere Zeit durch einen pleuritischen Erguss comprimirt, so wird als Folge nicht selten eine Induration des pneumonischen Exsudates beobachtet. Dies scheint uns mit kurzen Worten der Inbegriff obiger durch die Erfahrung bestätigter Aussprüche *Laennec*'s und *Grisolle*'s zu sein. Die vom Verf. für diesen Vorgang gebrauchte Bezeichnung einer Subinflammation scheint uns den Sachverhalt unrichtig aufzufassen. Es handelt sich hier offenbar um einen Ausgang der Pneumonie, der dadurch herbeigeführt ist, dass das entzündliche Infiltrat an Wasser verliert und seine Bildungszellen eine Metamorphose zu Faserzellen und überzähligem Bindegewebe eingehen, wodurch das Lungenparenchym verdichtet wird. Unter gleichen Verhältnissen wird in andern Fällen oder auch coïncidirend die tuberkelartige Metamorphose des pneumonischen Exsudates beobachtet.]

1) Leçons de clinique médicale de *M. Chomel*, t. III. p. 112.

2) Traité élémentaire de pathologie interne, 1850, t. II, p. 645.

3) [Vgl. hierüber S. 544 Anmerk., woraus sich die Unzulässigkeit der Annahme einer subacuten Pneumonie als anatomischen Ausgangspunktes aller dieser differenten mit dem Namen Carnification bezeichneten Zustände ergeben dürfte.]

Laennec und *Grisolle* scheinen nur in Fällen von pleuritischem Erguss den Zustand, welchen sie unter dem Namen der Carnification der Lunge beschreiben, beobachtet zu haben [1]). „Es scheint, sagt *Grisolle*, nur, dass die Carnification sich auch primär ausbilden kann, ohne dass irgend ein pleuritscher Erguss vorausgängig in der Brust vorhanden war; jedoch habe ich noch kein Beispiel hievon angetroffen.“

Requin legt der chronischen Pneumonie drei Varietäten bei: die rothe Induration, die graue Induration und die melanotische Induration [2]).

Rilliet und *Barthez* haben mit zuerst die Carnification der Lunge bei den Kindern beschrieben [3]), und sie auf die chronische Pneumonie zurückgeführt. Sie konnten manchmal die Metamorphosen verfolgen, welche das Lungenparenchym vom ersten Stadium der Pneumonie bis zur vollständigen Carnification durchzumachen hat. Nur etwas erregt unser Bedenken und erscheint uns, in Wahrheit gesagt, auffallend in der Beschreibung, welche diese Schriftsteller von der Carnification liefern: nämlich der Vergleich, welchen sie zwischen den carnificirten Lungen und der Lunge eines Fötus vor jeder Respiration hinstellen. In allen Fällen, in welchen wir die chronische Pneumonie im Zustande der rothen Induration, der Carnification angetroffen haben, war immer ein gewisser Grad von Härte, endlich von Induration des kranken Parenchyms vorhanden.

Wir werden an einem andern Orte von dem Zustande sprechen, welchen man Fötalzustand der Lunge nennen kann, und der uns bei den Greisen wenigstens eine ganz andere Bedeutung zu haben scheint [4]).

Man wird unter den folgenden Beobachtungen Beispiele dieses ersten Stadiums der chronischen Pneumonie, der rothen Induration, der von der Pleuritis ganz und gar unabhängigen Carnification finden. Die kleine Zahl derartiger Fälle, welche in den periodischen Schriften und in den Werken ex professo sich vorfinden, veranlasst uns, diese Beobachtungen mit einiger Ausführlichkeit anzuführen. Man kann sie übrigens momentan überschlagen, wenn man unsere Beschreibung ohne Unterbrechung verfolgen will.

Die erste Beobachtung besonders scheint uns in der Hinsicht sehr interessant, weil sie sowohl bezüglich der pathologisch-anatomischen Charaktere als des Verlaufs der Symptome im Uebergang

1) [Der deutsche Leser könnte für den ersten Augenblick diese Beobachtung *Laennec*'s und *Grisolle*'s missverstehen und sie nach seiner eigenen und der deutschen Nomenclatur adäquaten Auffassungsweise zu deuten geneigt sein. Während wir nämlich unter Carnification den durch ein pleuritisches Exsudat bedingten Compressionszustand der nicht infiltrirten Lunge uns vorzustellen gewohnt sind, setzen hier *Laennec* und *Grisolle*, wenn sie von der Compression eines pleuritischen Exsudates als Ursache der Carnification d. i. der Induration (vgl. oben S. 677 Anmerk.) sprechen, immer die Einwirkung eines solchen auf eine pneumonisch afficirte Lunge voraus.]

2) Éléments de pathologie médicale, t. II, p. 268.

3) Traité des maladies des enfants, 1843, t. I, p. 74.

4) [Vgl. S. 605 u. ff.]

der acuten zur chronischen Pneumonie als Musterbeispiel dienen kann, ein an und für sich sehr seltener Fall, denn *Grisolle* hat ihn nur ein einziges Mal [1]) und *Chomel* ebenfalls ein Mal unter 125 Fällen von acuter Pneumonie angetroffen [2]). Wir werden ihn daher etwas detaillirt wiedergeben, wobei wir gleichwohl unsere Notizen abkürzen, die ihn Tag für Tag vom Beginn der Krankheit bis zum Tode verfolgen. Wir werden besonders schnell über die erste Periode der Krankheit, die acute Pneumonie, hinweggehen.

1. Pneumonie eines grossen Theiles der rechten Lunge. — Abnahme der entzündlichen Zufälle. — Parotitis suppurativa. — Anasarca. — Tod zwei Monate nach dem Beginn der Pneumonie. — Rothe Induration des mittleren Lappens der rechten Lunge. — Abscess in der Mitte der Induration.

Eine sehr unreinliche und apathische Frau von 68 Jahren mit schlaffer und weicher Muskulatur trat am 26. Januar 1839 in die Krankenanstalt der Salpêtrière, in die Abtheilung von *Prus*. Sie war am Tage vorher von Frostanfällen und am Morgen desselben Tages von Seitenstechen überfallen worden.

Das Gesicht ist roth, die Respiration frequent und mühsam, wie auch der Husten; der Puls regelmässig, frequent, sehr entwickelt; die Zunge feucht, etwas belegt. Man hört etwas fast knisterndes Rasseln an der Basis beider Lungen nach rückwärts, das sich rechts mehr dem Knisterrasseln annähert; schleimige und undurchsichtige Sputa (Aderlass von ℥x). Das Blut bildet eine geringe Speckhaut. Sie befindet sich Abends etwas besser, aber da noch Beklemmung vorhanden und der Puls sehr stark ist, so setzt man 20 Blutegel ans Epigastrium. Die Besserung war am andern Tage ausgesprochener; der Puls war noch sehr stark und die Haut heiss (Aderlass ℥x); das Blut zeigt eine Speckhaut.

Am 29. hörte man nur noch Schleimrasseln, und die Kranke schien in die Reconvalescenz zu treten.

Am 5. trat wieder etwas Fieber auf, Dyspnoe, ein leichtes Seitenstechen rechterseits. Man fand an der Basis dieser Seite fast knisterndes Rasseln, vermischt mit einigen Blasen von Knisterrasseln. (Kataplasmen auf die Seite, Sinapismen auf die Füsse.) Dies schien keine weiteren Folgen zu haben, und diese Frau erhielt wieder ihre Reconvalescenten-Diät, ohne die Krankenabtheilung zu verlassen.

Am 18. Februar zeigte sich Abends etwas Fieber. — 19. Febuar Morgens. Man findet nur schnarchendes Rasselgeräusch auf der rechten Seite der Brust.

Am 20. Abends sehr lebhafter Schmerz unter der rechten Brustdrüse, Dyspnoe; der Husten und die tiefen Inspirationen sind

1) L. c. p. 348.
2) L. c. p. 223.

sehr schmerzhaft, das Fieber sehr stark. Dämpfung der beiden untern Dritttheile der rechten Lunge nach rückwärts und aussen; Tubarhauchen vermischt mit einem sehr feinen Knisterrasseln, besonders nach aussen, und von etwas Aegophonie begleitet (V. S. ℥x, Kataplasmen, Sinapismen).

21. Das Tubarathmen scheint sehr oberflächlich. Reibungsgeräusch an der mittlern Parthie der Fossa infraspinata (Vesicans auf die rechte Seite). Die Kranke scheint Abends besser, Puls 65, noch keine Expectoration, zähe, scharfe, röthlich-gelbe Sputa. Matter Ton auf der ganzen rechten Seite nach rückwärts mit Ausnahme der Spitze in der Höhe von drei Querfingern. Schleimrasseln an der Spitze, Tubarathmen mit etwas Schleimrasseln vermischt in den zwei untern Dritttheilen. Nach aussen reichliches Knisterrasseln mit grossen Blasen und schnarchendes Rasselgeräusch. Die Aegophonie hat abgenommen. Ganz und gar normaler Zustand links. Nichts Bemerkenswerthes am Herzen, dessen Choc mässig ist. Puls frequent, ziemlich entwickelt; Haut heiss und feucht.

Man gibt auf zwei Mal Tart. stib. ℥v [!!], welcher flüssige Stühle und einige Male Erbrechen bewirkt. Die Kranke wird muthlos und entkräftet, klagt weder über Schmerz noch Beklemmung.

23. Erschwerte Deglutition; einige sehr schmerzhafte Platten auf der Zunge.

24. Die Kranke liegt gewöhnlich auf der rechten Seite, welche immer einen sehr matten Ton hat, mit Ausnahme der Stelle, wo man Knisterrasseln hört; Tubarathmen in der Mitte und kein Respirationsgeräusch an der Basis. Es ist immer Fieber vorhanden (Oxymel Squillae).

26. Die Sputa sind eiterförmig, leicht gelblich, einige weiss. Die Untersuchung der Brust ergibt die nämlichen Resultate, mit Ausnahme, dass die Resonanz der Stimme nicht mehr ägophonisch ist.

Einige Besserung beginnt bemerkbar zu werden. An der Basis der rechten Lunge tritt wieder Knisterrasseln auf. Das Fieber hört auf. Das Tubarathmen und die Bronchophonie werden weniger eclatant. (Kermes gr. v.)

Am Anfange des Monats März dauerte die Besserung fort. Die Kranke beklagte sich über Erschöpfung, und verlangte dringend besser genährt zu werden; aber da etwas Diarrhoe vorhanden war, konnte man ihr nur eine geringe Quantität wenig restaurirender Nahrung gewähren. Es war kein Fieber vorhanden, aber der Puls war immer ziemlich stark, der Durst lebhaft. Die Kranke beklagte sich über keinen Schmerz. Die Sputa waren nicht sehr reichlich, sehr zähe und von purulentem Aussehen. Die rechte Seite der Brust war immer in einer grossen Ausdehnung matt, aber die Bronchophonie und das Tubarathmen waren in der mittleren und äusseren Parthie der Lunge beschränkter.

Am 3. März fand man unter Tages etwas Fieber; eine Parotitis zeigte sich auf der linken Seite und hatte am Abend eine grosse

Ausdehnung erreicht; zuerst sehr schmerzhaft, wurde sie es weniger unter dem Einflusse der Behandlung (20 Blutegel, Einreibungen von grauer Salbe) ohne dass ihr Volumen desshalb abnahm.

Am 10. begann der Eiter aus dem Gehörgang und aus einem vor dem Ohre gelagerten Gang auszufliessen. Indessen war die Kranke schwach, unruhig, leidend, verlangte zu essen und berührte das Brod nicht, welches man ihr gab. Der Puls hatte an seiner Stärke und Frequenz verloren. Es war immer etwas Diarrhoe vorhanden und kleine Schorfe zeigten sich im Gesicht.

Am 15. war eine nicht absolute Dämpfung rückwärts und rechts vorhanden. Die ganze mittlere Parthie nahm ein reichliches und grossblasiges Knisterrasseln ein; nach aussen war Hauchen mit feinem Rasselgeräusche vermischt. Sonorität und Respiration normal an der Spitze und ganz und gar an der Basis.

20. Man bemerkt zum ersten Male eine beträchtliche Infiltration der untern Extremitäten. Die Parotitis fährt fort reichlich zu eitern und sinkt ein.

23. Die Brust ist links vollkommen sonor. Die Respiration kommt daselbst mit Ausnahme von etwas Schleimrasseln gut zu Stande. Nach rechts und rückwärts nicht sehr sonorer Ton in den zwei untern Dritttheilen mit sehr reichlichem fast knisterndem Rasseln ohne Hauchen noch Resonanz der Stimme. Im obern Drittheile ist der Percussionston und die Respiration fast normal. An der mittlern Parthie des äussern Randes hört man Tubarathmen mit einem ausserordentlich feinen Knisterrasseln vermischt.

Die Zunge war blass, feucht und sehr rein, die Respiration ziemlich beeinträchtigt, besonders wenn die Kranke sich zufällig etwas bewegte. Das Anasarca hatte beträchtliche Fortschritte gemacht. Unter dem offenbaren Einflusse eines Saftes mit 40 Tropfen Tinct. Digit. aeth. trat sehr reichlicher Urin ein, und die Arme schwollen beträchtlich ab. Dies war jedoch nur eine vorübergehende Wirkung.

Am 25. hatte die Kranke ihr ganzes Bewusstsein noch behalten, die Beklemmung war lebhaft, der Puls sehr klein und sehr unregelmässig. Sie starb während der Nacht.

Sectionsbefund. Die Gehirnmasse war allgemein ziemlich weich, zeigte jedoch ebensowenig, wie die Meningen, eine nur einigermassen ausgesprochene Blutcongestion. Klare seröse Infiltration der Pia mater.

Die rechte Lunge war mit den Brustwänden durch zahlreiche und, obwohl sie sich leicht losreissen liessen, doch ziemlich derbe Verwachsungen verklebt, die besonders die seitlichen und hintern Lungenparthien einnahmen. Die ganze vordere Parthie und die Wurzel der Lunge waren vollkommen gesund, weiss und von der Luft ausgedehnt.

Der obere Lappen war für die Luft noch wegsam, aber von rother Farbe, von viel schaumiger und blutiger seröser Flüssigkeit infiltrirt, an einigen Stellen, besonders nach unten, ziemlich derb.

Die äussere Parthie des mittleren und die obere des unteren Lappens waren in einen sehr harten, röthlichen Kern verwandelt, welcher nach aussen von einer derben und dicken pseudomembranösen Schichte umgeben war. Die Schnittfläche dieses Gewebes zeigte eine röthliche, an einigen Stellen sehr dunkelrothe, mit schwarzen Flecken und Streifen untermischte Färbung. An anderen Stellen bot sie eine leicht grauliche Färbung dar. Diese Schnittfläche war sehr glatt, in keiner Weise granulirt, feucht, liess jedoch keine Flüssigkeit, selbst mit Gewalt, ausdrücken. Die Consistenz dieses Gewebes war sehr gross; es behielt keinen, auch nicht einen kräftigen Fingereindruck, und man konnte es nur mit vieler Mühe einreissen. Die Rissfläche war etwas gekörnt. In der Umgebung dieser Induration nahm das Lungengewebe ziemlich allmälig seine normale Consistenz wieder an, behielt jedoch ziemlich weit eine sehr rothe Färbung und einen gewissen Grad von Anschoppung.

In der Mitte der eben von uns beschriebenen Induration befand sich eine Höhle, die eine ihrer Hülle beraubte Mandel in sich fassen konnte und auch ungefähr die Form derselben darstellte. Diese Höhle war voll von einer weisslichen, dicken, dem Anscheine nach vielmehr käsigen als eitrigen Masse. Ihre Wände waren von einer dicken und weisslichen Pseudomembrau ausgekleidet.

In der Umgebung dieser Höhle befanden sich zehn andere, die in einem ziemlich engen Raume um dieselbe gruppirt waren, nur den Durchmesser eines Hirsekorns oder eines Stecknadelkopfs hatten, und Eiter zu enthalten schienen. Die Basis der Lunge war in einer geringen Tiefe ganz und gar für die Luft wegsam, nur angeschoppt. Die Spitze zeigte keine Spur von Tuberkeln, aber einige Concretionen von schwarzer Masse.

Die linke Pleurahöhle enthielt eine grosse Quantität klarer und citronengelber seröser Flüssigkeit. Die Lunge zeigte keine Verwachsung, sie war voluminös, von der Flüssigkeit emporgehalten, von weisser Färbung, sehr gesunden Aussehen. Es waren kaum einige roth marmorirte Stellen an ihrer hintern Fläche vorhanden, ohne irgend eine Spur von Anschoppung. Die Pleura pulmonalis war durch eine grosse Zahl sehr kleiner dicht gedrängter Luftblasen, ausgenommen an der Basis, wo deren voluminösere vorhanden waren, emporgehoben. An der Spitze einige kleine, harte, weissliche Concretionen, die sich mit dem Finger zerdrücken lassen.

Die Bronchien schienen gesund, waren nur in der kranken Lunge etwas geröthet. Seröse Infiltration der Epiglottistaschen. Das Herz hat ein geringes Volumen, ein sehr gesundes Aussehen; der Herzbeutel enthält keine seröse Flüssigkeit. Wenig Blut in den Gefässen, das überall flüssig ist. Beträchtlicher seröser Erguss im Peritonäalcavum. Einige partielle Röthung im Darmkanal.

Man findet an der Stelle der in Eiterung übergegangenen Parotis nur einige Trümmer desorganisirten Zellgewebes, welche in einem röthlichen und dicken Eiter schwammen [1]).

[1]) [Wir haben es also hier in der rechten Lunge, was sich sowohl aus der Krankheitsgeschichte als aus dem Sectionsbefunde ergibt, offenbar mit einer unter

2. Eiterförmiger Auswurf. — Vollständige Apyrexie. — Allmälig zunehmende Dyspnoe. — Graue Induration der Spitzen. — Beginnende rothe Induration der hinteren Parthie der Lungen in ihrer ganzen Höhe.

Eine 74 Jahre alte Frau wurde am 3. März 1839 in die Krankenabtheilung der Salpêtrière aufgenommen. Sie hustet viel, ohne irgend etwas anderes als etwas Schmerz unter dem Brustbeine zu fühlen, und verspürt gewöhnlich keine Beklemmung. Sie ist seitdem wenig abgemagert; seit einiger Zeit sind die Beine angeschwollen und der Bauch etwas voluminös; die Kranke hat kein Blut ausgeworfen.

Diese Frau ist ziemlich mager, die obere Wangengegend ziemlich gefärbt, die Respiration etwas frequent und beeinträchtigt. Die Brust ist überall sonor mit Ausnahme der Spitze der rechten Lunge, wo der Ton gedämpft ist. An dieser Stelle ist die Respiration etwas hauchend mit einer leichten Resonanz der Stimme, und etwas sehr feinem fast knisterndem Rasseln. Die nämlichen Erscheinungen machen sich an der Spitze der linken Lunge, aber in geringerem Grade bemerkbar. Nichts ähnliches nach vorwärts unter den Schlüsselbeinen. Reichliches Schleimrasseln auf der ganzen übrigen Brust beiderseits, besonders an der Basis. Die Sputa sind sehr zähe, undurchsichtig, weisslich, bieten kaum einige kleine Luftblasen dar, von fadem Geruche, und schienen etwas Eiter zu enthalten. Die Zunge ist feucht und nicht geröthet; es ist kein Fieber vorhanden. Die Auskultation des Herzens bietet nichts Bemerkbares dar. Es wurde ein Brechmittel verordnet, wie auch Kermes Gr. v — viß pro die in Verbindung mit Syrup. Diacod.

Aber der Zustand der Kranken wurde von Tag zu Tag schlimmer, die Färbung und der Ausdruck des Gesichtes nahmen eine tiefe Veränderung an, die Nächte waren qualvoll, ohne Schlaf, die Respiration mühsam, die Expectoration erschwerter. Man traf kein Fieber mehr an zu irgend einer Stunde des Tages. Die Kranke verlangte Nahrung zu ihrer Erhaltung, und konnte keine zu sich nehmen. Die Auskultation lieferte immer die nämlichen Resultate. Endlich wurde die Respirationsstörung ausserordentlich, die Extremitäten kalt und cyanotisch, und so starb diese Frau einige Tage nach ihrem Eintritt in die Krankenabtheilung.

Man fand bei der Section die Lungen von zahlreichen alten Verwachsungen umgeben, die Pleura verdickt. Die Spitze der rechten Lunge zeigte eine Schichte indurirten Gewebes in der Höhe von höchstens zwei Querfinger, welches graulich, sehr hart, von offenbar erweiterten Bronchialverzweigungen von einem gewissen Caliber durchsetzt war, und eine kleine knöcherne Concretion enthält. Die Spitze der andern Lunge zeigte die nämliche Veränderung, jedoch in einem viel geringern Verhältnisse.

Das Lungengewebe war lebhaft roth mit einigen dunkleren, schwärzlichen Platten, deren Färbung sich in die vorausgehende

dem Einflusse eines längere Zeit gleichzeitig mit einer Pneumonie der entsprechenden Lungenparthie bestandenen pleuritischen Ergusses zu Stande gekommenen Induration der Lunge zu thun.]

verwischte. Beim Druck floss eine ziemlich grosse Quantität reinen, schwach schaumigen Blutes heraus. Die Consistenz des Lungengewebes war beträchtlich vermehrt. Es liess sich weder unter dem Finger eindrücken, wie die gesunde Lunge, noch zerreissen, wie die entzündete oder auch nur sehr congestionirte Lunge, oder bot wenigstens nur an einigen beschränkten Stellen einige Brüchigkeit dar. Andere Stellen und besonders diejenigen, deren Färbung am dunkelsten war, konnte man nur mit vieler Mühe einreissen, sie widerstanden dem Messer und zeigten eine Art von Elasticität ähnlich derjenigen, welche die chronische Pneumonie charakterisirt. Kein Stück dieser Gewebe ging im Wasser unter. Die vordere Parthie beider Lungen, die sehr gesund und selbst ohne Anschoppung war, zeigte nur das normale Aussehen des Lungengewebes. Die Bronchien und die Trachea enthielten eine ziemlich grosse Quantität schaumigen und blutigen Schleimes; wenn man diesen hinweggenommen hatte, blieben an der Oberfläche der Schleimhaut einige kleine weisse, eingedicktem Schleime ähnliche Plättchen zurück. Die Bronchialschleimhaut zeigte eine gleichförmige lebhafte Röthe und keine andere wahrnehmbare Texturveränderung, weder hinsichtlich ihrer Dicke noch Consistenz. Das Herz war sehr voluminös, jedoch ganz gesund, seine vier Höhlen voll von halb geronnenem Blute.

3. Purulenter Auswurf; Fieber; Tod durch Marasmus; Zeichen des Katarrhs bei der Auskultation, die kaum eine Veränderung des Lungenparenchyms vermuthen lassen. — Röthlich-graue Induration im Centrum der untern Lappen beider Lungen.

Eine 75 Jahre alte, magere Frau, mit gelber Hautfärbung, ziemlich gerötheten Wangen, die seit langer Zeit viel hustete und sich über eine grosse Beklemmung beklagte, wurde am 8. April in die Krankenabtheilung der Salpêtrière aufgenommen. Der Bauch war gross, schmerzhaft, es waren Durchfall und Uebelkeiten vorhanden. Die Zunge war trocken und etwas roth, der Durst sehr lebhaft. Die Gehirnfunctionen waren in ziemlich gutem Zustande. Nichts Bemerkbares von Seite des Herzens. Der Puls war sehr frequent, etwas hart, die Haut trocken und heiss. Diät und einige angemessene Mittel verschafften eine Besserung von kurzer Dauer; die Kranke unterlag im Marasmus am 30. Mai.

Diese Frau hatte die letzten sechs Wochen in einem Zustande ausserordentlicher Schwäche zugebracht, indem sie alle Abende Fieber, einen häufigen und mühsamen Husten, einen eiterförmigen und beträchtlichen Auswurf hatte, der am Tage vor dem Tode eine leicht ziegelartige, gleichförmige, ziemlich eigenthümliche Färbung dargeboten hatte. Es waren manchmal isolirte, wie münzenförmige Sputa vorhanden. Die Auscultation zeigte nie irgend etwas charakteristisches; das Respirationsgeräusch war überall durch ein grossblasiges, reichliches und lautes Schleimrasseln verdeckt. Es war nirgends matter Ton vorhanden; aber die Sonorität war in den beiden untern Dritttheilen nach rückwärts auf beiden Seiten mässig.

Bei den wiederholten Untersuchungen der Brust, welche man anstellte, wurde nichts anderes aufgezeichnet. Die untern Extremitäten waren etwas infiltrirt.

Das Allgemeinbefinden der Kranken, die Beschaffenheit des Auswurfs, die Diarrhoe hatten das Vorhandensein von Tuberkeln in den Lungen vermuthen lassen. Für alle Fälle und trotz der Unzulänglichkeit der durch die Auskultation gelieferten Zeichen glaubte man irgend etwas anderes, als einen einfachen Katarrh, wahrscheinlich eine chronische Pneumonie diagnosticiren zu können.

Sectionsbefund. Man fand einige Verwachsungen auf beiden Seiten der Brust; mehrere Löffel voll citronengelber seröser Flüssigkeit in beiden Pleurasäcken. Der untere Lappen der linken Lunge war grösstentheils in ein röthlich-graues, sehr hartes Gewebe verwandelt, welches mit dem Finger oder mit dem Nagel einzureissen unmöglich war, und das dem Scalpell Widerstand leistete. Es zeigte keine körnige Beschaffenheit; der Durchschnitt war sehr glatt und etwas feucht. Die Basis der Lunge selbst fand man lufthaltig und etwas emphysematös.

Die Induration nahm von unten nach oben allmälig an Härte und Unwegsamkeit ab. Sie nahm besonders das Centrum der Lunge ein. Das indurirte Gewebe ging im Wasser unter. Der obere Lappen war sehr gesund. Die Lunge war allgemein, besonders in der Umgebung der Induration, von einer reichlichen, schaumigen, serösen Flüssigkeit infiltrirt, ausgenommen an der Basis, die etwas trocken war, wie es immer die emphysematösen Parthien sind.

Der untere Lappen der rechten Lunge zeigte in einer sehr geringen Ausdehnung eine derjenigen der linken Lunge ähnliche Induration Es war eine graue und frische Hepatisation der untern Parthie des obern Lappens vorhanden (die Auskultation war in den letzten Lebenstagen nicht vollführt worden). Die übrige Lunge, mit Ausnahme der Spitze, war sehr angeschoppt. Man fand narbige Einziehungen an beiden Spitzen mit leicht loszulösenden Verwachsungen; darunter war eine sehr dünne Schichte von schwarzer Substanz.

Das Herz war gesund. Eine sehr geringe Quantität halb geronnenen Blutes war in beiden Hälften vorhanden, mehr in den Herzohren, als in den Ventrikeln. Der Unterleib enthielt einige Gläser voll klarer seröser Flüssigkeit.

4. Eiterförmiger Auswurf. — Wiederholt auftretende fieberhafte Erscheinungen. — Symptome von Katarrh und Emphysem. — Kerne von grauer und rother Lungen-Induration.

Eine 81jährige, sehr magere Frau mit trockenen und dünnen Hautbedeckungen, gewöhnlich leidendem Gesichtsausdruck, trat am 8. Februar 1839 in die Krankenanstalt der Salpêtrière und zwar in die Abtheilung von *Prus*. Diese Frau hustet seit langer Zeit. Die Brust ist nach rückwärts merklich sonor, besonders in den beiden untern Dritttheilen. Die Respiration scheint überall ziemlich gut

vor sich zu gehen, mit Ausnahme der Spitzen, wo sie weniger gut zu hören ist; nur an der Basis der rechten Lunge hört man ziemlich reichliches, sehr trockenes, fast knisterndes Rasseln. Das Herz zeigte einen ziemlich starken und ausgebreiteten, jedoch nicht unregelmässigen Herzschlag. Der Puls ist frequent, etwas hart. Die Respiration ist etwas frequent, ohne offenbare Beeinträchtigung. Die Zunge ist feucht; es waren weder Uebelkeiten noch Frostanfälle vorhanden. Einige schleimige-eitrige, undurchsichtige, leicht grünlich gefärbte, sehr wenig lufthaltige Sputa. Die Kranke klagt nicht über Schmerzen, aber sie sagt, dass sie seit einiger Zeit leidender sei, ohne etwas anderes als Uebelbefinden, Schwäche, Husten anzugeben. Man diagnosticirt einen Katarrh, mit etwas Emphysem und excentrischer Herzhypertrophie. (Past. Ipec.)

Abends war Fieber vorhanden; die Zunge war etwas trocken, der Durst lebhaft. Man findet nichts neues weder bei der Auscultation noch in der Beschaffenheit des Auswurfs (V. S. ℥xiij.). Der Blutkuchen ist klein, weich, ohne Speckhaut.

Das Fieber zeigte sich Abends zwei Stunden lang mit mühsamerer und beschleunigterer Respiration; die Expectoration ist erschwert. (Past. Ipec. am Morgen; Saft aus Kermes gr. v, Syrup. Diacod. ℥ß.)

Die Besserung dauerte die folgenden Tage an. Die Kranke war lebhafter; der über ihr Gesicht verbreitete Ausdruck des Leidens hatte einem Ausdrucke der Zufriedenheit Platz gemacht. Zu schwach, um aufzustehen, blieb sie in ihrem Bette sitzen, ass wenig, jedoch mit Appetit, hustete nicht mehr viel. Die Sputa waren immer undurchsichtig, etwas grünlich, im allgemeinen ziemlich zähe. Sie waren hie und da ziemlich lufthaltig, andere Male zeigten sie an ihrer Oberfläche eine grosse Zahl sehr kleiner Luftblasen; andere Male wieder enthielten sie durchaus keine Luft, und die Kranke war dann leidender.

Am 26. Februar trat von Neuem Fieber ein, und dieses kehrte unregelmässig die folgenden Tage wieder, besonders Abends; Morgens fehlte es manchmal, ohne dass die Ergebnisse der Auskultation hievon irgend Rechenschaft gaben. Man leitete keine active Behandlung ein.

In den ersten Tagen des März trat Durchfall ein; die Kranke verfiel in einen Zustand grosser Schwäche. Am 6. zeigten sich einige gelbliche Flocken im Auswurf, welcher nicht zäher als gewöhnlich war. Man hörte Knisterrasseln auf beiden Seiten der Brust ohne irgend eine Veränderung der Stimme noch der Sonorität. (Hysop.; Ipec. gr. xxxij, Tart. stib. gr. j.) Reichliche Stühle und reichliches Erbrechen.

Indessen waren die Abmagerung und die Schwäche bis zum äussersten Grade gediehen. Die Kranke verharrte in einer fast vollständigen Unbeweglichkeit, indem sie halb aufrecht in ihrem Bette sass; die Physiognomie drückte Entmuthigung aus. Die Respiration schien nicht sehr beeinträchtigt, ausser des Abends in den Paroxysmen. Die dicken und klebrigen Sputa nahmen immer mehr ein ausgesprochenes eiterförmiges Aussehen an. Die Auskultation lieferte

immer die nämlichen Resultate. Die jeden Abend eintretende Rückkehr des Fiebers liess annehmen, dass in den Lungen irgend ein entzündlicher Process, vielleicht Tuberkelbildung vor sich gehe. Aber der Mangel der auskultatorischen Zeichen gestattete *Prus*, auf dessen Abtheilung diese Frau sich befand, nicht, mit Gewissheit bei dieser Idee zu verweilen.

Die Diarrhoe trat wieder auf und dauerte bis zum Ende fort. Der Marasmus erreichte den höchsten Grad; aber die Energie und die Ausbreitung der immer regelmässigen und normalen Herzschläge, welche kräftig die ganze epigastrische Gegend bis zum Nabel emporhoben, contrastirten eigenthümlich mit der Kleinheit und Schwäche des Pulses. So erfolgte am 23. März der Tod.

Sectionsbefund. Alte und allgemeine Verwachsungen der Lungen. Der untere Lappen der rechten Lunge zeigte an der Schnittfläche eine Art Marmorirung, die aus rothen und grauen Platten mit schieferfarbigen Streifen gebildet war. Man kann etwas Eiter aus den grau gefärbten, von grauen Indurationskernen gebildeten Stellen ausdrücken. Dieses Gewebe ist fast überall lufthaltig, ziemlich brüchig, aber viel fester bei der Berührung, als es gewöhnlich die hepatisirte Lunge ist. Die untere Parthie des mittlern Lappens zeigt eine grosse Zahl kleiner, rother, indurirter, durch wegsames Gewebe getrennter Kerne. Die Farbe, die Consistenz, die Brüchigkeit dieses Gewebes zeigen, dass es ganz und gar von derselben Beschaffenheit wie dasjenige ist, welches im untern Lappen die Kerne grauer Induration umgab. Die Spitze der Lunge zeigt eine Schichte von 4—5''' Dicke, welche von einem schwärzlichen, sehr harten, von einigen erweiterten Bronchialästen durchsetzten Gewebe gebildet ist.

Die linke Lunge zeigt etwas blutige seröse Flüssigkeit an den abhängigen Parthien und hie und da einige sehr feste Kerne von röthlicher Induration. Die beiden Lungen sind übrigens nicht sehr voluminös. Die Bronchien waren beiderseits in ihrer ganzen Ausdehnung von einem dicken, leicht gelblichen, dem Anscheine nach eitrigen Secret erfüllt; die Schleimhaut darunter war vollkommen weiss. Wenn man einen Wasserstrahl darauf goss, so blieb eine dünne Schichte eines weisslichen und dicken Exsudates daran kleben, welche man durch Schaben mit dem Scalpell entfernen konnte.

Die Schleimhaut selbst zeigte keine andere Veränderung als einen gewissen Grad von Verdickung zugleich mit einer ziemlich bedeutenden Consistenz. Die letzten Bronchialverzweigungen waren nur an den abhängigen Parthien röthlich gefärbt.

Die rechten Herzhöhlen waren voll von schwarzem, halbgeronnenem Blute, das im Herzohre derber und gelblich war. Der linke Ventrikel enthielt kaum Blut. Die Wände des letztern waren beträchtlich verdickt, boten jedoch nur einen leichten Grad von Erweiterung dar. Verdickung der Mitralklappen und des Ringes. Verdickung der innern Aortenhaut in unregelmässigen Platten.

Diese vier Beobachtungen sind geeignet, eine Vorstellung von der Entwicklungsweise der chronischen Pneumonie zu geben. In der ersten sehen wir eine acute, gut beobachtete und charakterisirte Pneumonie sich nur unvollständig lösen, in den chronischen Zustand

übergehen und nach Verlauf von zwei Monaten anstatt der Hepatisation uns eine rothe Induration darbieten, welcher man, wenn man will, den Namen Carnification geben kann; denn dieses rothe, nicht granulirte, derbe, elastische Gewebe nähert sich viel mehr dem Muskelgewebe, als dem Lungengewebe selbst. Wir werden weiter unten wieder auf den Abscess zu sprechen kommen, welchen wir im Innern dieses Gewebes angetroffen haben.

In der zweiten Beobachtung scheint die Veränderung von Anfang an chronisch gewesen zu sein; sie ist auf keine acute Pneumonie gefolgt; auch waren ihre Anfänge langsam, allmälig, latent. Eine graue und alte Induration ist wohl in der Lungenspitze anzutreffen, aber eine rothe, viel weniger vorgerückte Induration nimmt die ganze hintere Parthie der Lungen ein. Es ist dies eine der vorigen ähnliche Veränderung, so zu sagen, ein Beginn eigentlicher Carnification.

Der dritte Fall zeigt uns, nach einer ohne Zweifel partiellen und latenten Entwicklung, ein Gemisch von grauer und rother Induration, welches die identische Natur dieser zwei verschiedenen Erscheinungsweisen der chronischen Pneumonie nicht zu verkennen gestattet. Das marmorirte Aussehen, welches die Folge davon ist, scheint in mehreren von *Hardy* und *Béhier* beobachteten Fällen angetroffen worden zu sein [1]).

Endlich ist die vierte Beobachtung ein Beispiel von Uebergang der lobulären Pneumonie selbst in den chronischen Zustand. In der That haben sich während der sechs Wochen, welche die Kranke unter unsern Augen zubrachte, mehrere Reihen fieberhafter Zufälle entwickelt, um wieder zu verschwinden und dann in eine Art hectischen Fiebers ihren Ausgang zu nehmen, welches ganz und gar geeignet war, die tiefe Entwickelung irgend einer organischen Veränderung vermuthen zu lassen. Während dieser Zeit war kein auskultatorisches Symptom vorhanden, welches die Existenz von Tuberkeln oder Lungenindurationen hätte enthüllen können. Gleichwohl finden wir bei der Section: 1) Kerne grauer Induration im obern Lappen, dem ursprünglichen Sitze des fast knisternden Rasselns, welches andeutet, dass hier der Ausgangspunkt der Veränderung in der Lunge war; 2) weiter oben frischere Kerne rother, aber beginnender und noch brüchiger Induration; endlich 3) in der Umgebung der Kerne von grauer und älterer Induration des untern Lappens einen leichten Grad rother, diffuser, noch wenig ausgesprochener Induration, der alle Zwischenräume jener ausfüllt. Die Pneumonie hatte sich daher hier unter der lobulären Form entwickelt, und war dann in den Zustand rother und grauer Induration übergegangen. Man findet in der 5. Beobachtung ein anderes Beispiel von lobulärer grauer Induration.

Rat, welcher die Carnification, die chronische Anschoppung, die schwarze Induration von der chronischen Pneumonie ausschliesst und zu derselben nur Zustände rechnet, welche zur Eiterung tendiren, behauptet, dass die Pneumonie der Greise gewöhnlich lobulär ist.

[1]) Traité élémentaire de pathologie interne, t. II, 642.

Allerdings sagt er weiter unten, dass die entzündete Lungenparthie sich unter der Form von Kernen darbietet, deren Volumen von dem eines Stecknadelkopfs bis zu dem eines Eies differirt [1]). Jedoch sind diese letzteren Dimensionen viel grösser als die der Lungenläppchen. Wir werden sogleich auf die Eiterung in der chronischen Pneumonie zurückkommen; aber wir können nicht verstehen, womit *Rat* eine chronische Pneumonie, die so frequent bei den Greisen sein soll, construiren konnte, nachdem er die Carnification und die schwarze Induration davon getrennt hat, er müsste nur unter letzterer ausschliesslich die melanotischen Producte verstehen.

Die Form, unter welcher man am häufigsten die chronische Pneumonie antrifft, ist die graue Induration. *Andral* sagt, dass in gleicher Weise, wie er eine rothe und eine graue Erweichung im acuten Zustande angenommen hat, er eben so eine rothe und eine graue Induration im chronischen Zustande annehme [2]). Man darf diesen Vergleich nicht buchstäblich nehmen. Wenn eine wirkliche Analogie zwischen der rothen Erweichung und Induration besteht, so besteht keine Beziehung zwischen der grauen Erweichung und der grauen, schieferfarbigen, von schwarzen Streifen und weissen Linien durchzogenen, sehr harten und manchmal bis zu einem gewissen Punkte dem faserknorpeligen Gewebe sich annähernden Induration. Wir haben solche Indurationen gesehen, welche das Scalpell nicht ohne einiges knirschendes Geräusch durchneiden und welche man mit der grössten Anstrengung nicht einreissen konnte. Man findet bei den meisten Schriftstellern, dass die graue Induration der Lunge nie unter dem Scapell ein knirschendes Geräusch von sich gibt. Wir haben dagegen diesen Umstand eben so ausgesprochen angetroffen, wie im eigentlichen Skirrhus; *Letenneur*, wie *Bricheteau* haben die nämliche Beobachtung gemacht. Die Kanten der durch diese indurirten Parthien geführten Schnittflächen sind rein, wie wenn man ein Stück Gummi elasticum durchschnitten hätte, und lassen sich überall fast gleich anfühlen. Ganz ähnliche Indurationen findet man so gewöhnlich in der Umgebung tuberculöser Massen oder Cavernen. Man trifft sie gleichfalls gewisser Maassen im elementaren Zustande an der Lungenspitze unendlich vieler Greise unter jenen narbigen Einziehungen der Pleuraoberfläche oder in der Umgebung steiniger oder anderer Concretionen an.

Die schwarze Färbung ist in diesen Indurationen manchmal sehr ausgesprochen (Induration von fast ebenholzschwarzer Farbe in der 5. Beobachtung); *Andral* konnte in dieser schwarzen Färbung durchaus nicht die Gegenwart einer eigenthümlichen fremdartigen Production, Melanose, erblicken, aus welcher man selbst eine Art von Phthise gemacht hat *(Bayle)*. Diese schwarze Lungensubstanz *(Laennec)* ist eben so gut im gesunden Lungenparenchym wie in Indurationen anzutreffen, wo sie sich nur in grösserer Quantität anhäuft. Uebrigens ist besonders bei den Greisen die chronische

1) Citirte Abhandlung, p. 39.

2) Clinique médicale, 3e édit., t. III, p. 489.

Pneumonie meistens von schwarzer Färbung begleitet, wie wenn die in der Jugend sehr ausgesprochene Disposition zur Tuberkelbildung, sagt *Andral* [1]), später durch die Disposition zur Absonderung der melanotischen Substanz (einfachen Farbstoffs) vertreten wäre [2]). Andere Male ist es ein weisses, sehr hartes, wie aus Zellgewebsfasern bestehendes Gewebe, welches in den Lungenindurationen vorherrscht und ihnen jenes weissliche und marmorirte Aussehen verleiht, welches wir in einigen Beschreibungen (*Chomel*) erwähnt finden. Dieses weisse Gewebe, welches unter der Form von breiten und sich kreuzenden Streifen vorkommt, und manchmal eine fast knorpelartige Derbheit erlangt (8. und 9. Beobachtung) ist nichts anderes, als eines der organischen Lungengewebe, das interlobuläre Zellgewebe, welches sich in übermässiger Weise entwickelt hat. [Interstitielle Lungenentzündung, Lungencirrhose].

Chomel scheint die rothen und grauen Indurationen der chronischen Pneumonie beobachtet zu haben, wenn er auch eigentlich nur die letzteren beschreibt. Folgendes ist die Beschreibung, welche er von der chronischen Pneumonie liefert: »Die Lunge ist äusserlich aschgrau, schwärzlich; sie ist compact und schwer. Wenn man sie einschneidet, so ist das Gewebe im allgemeinen graulich, schieferfarben, violett, manchmal hat es eine rosenrothe Färbung oder ist von schwarzen Flecken durchsäet; es ist dicht und sinkt schnell im Wasser unter; zu gleicher Zeit ist es fest, cohärent, leistet gegen den Zug einen kräftigen Widerstand, und lässt sich nur mit Mühe durchschneiden oder einreissen; es ist unwegsam, knistert nicht, gibt

1) Clinique médicale, 3e édit., p. 226.

2) [Das schwarze Pigment kommt nach *Rokitansky* in den Lungen aller erwachsenen Individuen vor und nimmt mit dem fortschreitenden Alter zu. Es stellt dasselbe eigentlich nur dann eine pathologische Erscheinung dar, wenn es in frühern Lebensperioden oder in augenscheinlichem Uebermasse auftritt. Die Pigmentmolecüle sind entweder frei in das interstitielle Gewebe der Lungen und in das Gewebe der Lungenzellwände abgelagert, oder das Pigment ist an irgend eine Ablagerung, eine krankhafte Textur, ein Neugebilde (sog. falsche Melanose, Cancer melanodes, melanotischer Tuberkel) gebunden. Uebermässige Anhäufung des Pigments im interstiellen Gewebe findet sich besonders bei Atrophia senilis der Lungen; im zweiten Falle findet man es als Ergebniss einer chronischen Entzündung der Lunge in ein indurirtes schwieliges Parenchym in verschiedenen Graden infiltrirt. Nach *Virchow* (Archiv für path. Anat. 1847. Bd. I. S. 379 u. ff.) ist das schwarze Lungenpigment als die höchste Umwandlungsstufe des Haematin's zu betrachten und meist durch eine regressive Induration der Blutkörperchen bedingt. *Lehmann* u. A. konnten jedoch in dem schwarzen Lungenpigmente kein Eisen nachweisen, während ersterer in dem der Choroidea solches vorfand. Dagegen hat sich ein Ueberwiegen des Kohlenstoffs im schwarzen Lungenpigment gegenüber dem schwarzen Pigment der Choroidea bei gleichem Stickstoffgehalt ergeben (*Lehmann*, *Guillot*), so dass *Guillot* der Ansicht ist, dass es aus reinem Kohlenstoff bestehe (?). Jedoch sind die verschiedenen Analysen keineswegs übereinstimmend. Von *Barthelmess* (Ueber die Diagnose der Lungenmelanose. Inaugural-Abhandlung. Nürnberg 1855. — Prager Vierteljahrschrift 1856. 2. Anal.) wird der Ursprung des in den Lungen vorkommenden schwarzen Pigments aus capillären Blutungen und allmäliger Umwandlung des Blutes erklärt. Als Grund seiner Häufigkeit bei alten Leuten wird die fettige Degeneration der Capillaren angenommen; es sollen hiebei Pigmentmoleküle entstehen, welche in den venösen und von da in den Lungenkreislauf gebracht, in den Lungencapillaren, begünstigt durch deren so ungemein feines und enges Maschenwerk, abgelagert werden, oder sich hier anhäufen, oder gar einzelne Maschenräume von Capillaren damit verstopfen können.]

dem Fingerdrucke nur wenig nach, und lässt nur eine sehr geringe Quantität seröser Flüssigkeit aussickern. Manchmal ist es etwas gekörnt; aber die Granulationen sind fester und weniger deutlich, als in der acuten Hepatisation; häufiger ist die Schnittfläche glatt, und eine sorgfältige Untersuchung lässt noch die Textur der Lunge erkennen; man unterscheidet Blutgefässe, und nimmt ferner noch weissliche, sich kreuzende Linien wahr, die durch eine Hypertrophie des lobulären Zellgewebes entstanden scheinen [1]." Die Bronchien erscheinen im allgemeinen klaffend und häufig erweitert, wie wir sogleich sehen werden.

Diese Indurationen nehmen die mannigfachsten Formen an. In den zwei folgenden Beispielen sehen wir sie bald einen Lungenlappen wie mit einer harten und dicken Schale umgeben, bald dagegen die Mitte desselben unter der Form eines voluminösen, von gesundem und wegsamen Gewebe umgebenen Kernes einnehmen. Diese verschiedenen Umstände äussern einen wichtigen Einfluss auf die Symptome der Krankheit.

5. Graue, wie eine Schale die beiden obern Lappen einhüllende Induration. — Bronchialerweiterungen.

Eine Frau von 78 Jahren, die habituell hustete und sich über Athemnoth beklagte, zeigte eines Tages eine ausgesprochene Neigung zur Schläfrigkeit, versicherte jedoch, dass sie nicht krank sei. In der Nacht trat eine heftige Beklemmung, rostfarbene Sputa ein, und sie starb am andern Morgen um 7 Uhr.

Die rechte Lunge zeigte in ihrer ganzen Ausdehnung zahlreiche und enge Verwachsungen durch dichte und sehr derbe Pseudomembranen. Mehrere Stellen ihrer Oberfläche waren von grossen, 1—2 Millim. dicken knorpligen Platten überdeckt. Die ganze Oberfläche des obern Lappens war aus einer an der Spitze 3 Centim., in ihrer übrigen Ausdehnung 1 Centim. dicken indurirten Substanz gebildet. Dieses indurirte, fast wie Ebenholz schwarze, wie Faserknorpel harte und elastische Gewebe zeigte auf dem Durchschnitte eine ziemlich grosse Zahl von Höhlungen, wovon die einen leer, die meisten von einer weissen, klumprigen und die Consistenz eines weichen Käses darbietenden Masse erfüllt waren. Diese Höhlungen, welche auf den Anblick kleinen, von Tuberkelmaterie erfüllten Cavernen glichen, waren nichts anderes, als die sehr erweiterten Bronchialendigungen, wie ihre Continuität mit diesen Röhren und die sie auskleidende Membran bewies; die sie ausfüllende Masse war eingedickter Schleim. Die ganze übrige, ziemlich dunkle, leicht brüchige Lunge war kaum lufthaltig und von einer grossen Quantiät blutig-seröser Flüssigkeit infiltrirt.

Die linke Lunge zeigte etwas weniger zahlreiche und weniger derbe Verwachsungen als die rechte; man bemerkte auch an ihrer Oberfläche grosse und dicke knorplige Platten. Ihr oberer Lappen war gleichfalls wie in eine Schale indurirten, jedoch weniger dicken

[1]) L. c. p. 224

Gewebes eingehüllt. Dieses letztere bot ganz und gar die nämlichen Charaktere, wie auf der andern Seite dar; nur war die die sehr erweiterten Bronchien erfüllende Masse weniger dick, und an einigen Stellen fadenziehend, wie frischer Schleim. Das übrige Organ war von weniger reichlicher, blutig-seröser Flüssigkeit, wie auf der andern Seite infiltrirt. An der Spitze dieser Lunge in der Mitte des indurirten Gewebes fand man eine kleine knöcherne Concretion vom Volumen eines Hirsekorns. Nirgends Spuren von Tuberkeln, eben so wenig, wie in den Bronchialdrüsen.

Das Herz wurde nicht untersucht.

6. Zeichen von Katarrh und einer organischen Herzaffection. — Centrale graue Induration der untern Lappen.

Eine 67 Jahre alte Frau hatte in ihrer Jugend viel gehustet, ohne Blut auszuwerfen. Im Alter von 40 Jahren hatte sie ihre Periode verloren, und seitdem viel an Husten, Beklemmung und Palpitationen gelitten. Sie beklagte sich häufig über Schwindelanfälle. Vor kurzer Zeit hatte sie Blut ausgehustet.

Diese Frau war sehr blass, ihr Gesicht verändert, ängstlich, die Bedeckungen schlaff und etwas infiltrirt, die Respiration frequent, sehr mühsam; sie sass fast immer aufrecht in ihrem Bette, und befand sich viel schlechter, wenn sie die horizontale Lage einnahm. Die Brust zeigte nirgends Dämpfung, mit Ausnahme der Pericardialgegend, noch übermässige Sonorität. Man hörte überall, vorne und rückwärts, ein ziemlich reichliches Schleimrasseln. Es war ein beträchtlicher Sturm in der Herzgegend vorhanden; aber wir werden an einem andern Orte diesen Theil der Beobachtung detaillirt wiedergeben. Es war eine Verknöcherung des Herzbeutels vorhanden. Man setzte einige Blutegel an den After. Wenige Augenblicke darauf fand sich die Kranke erleichtert: aber plötzlich wurde sie von einem Erstickungsanfalle ergriffen, und starb nach einer Viertelstunde.

Sectionsbefund. Allgemeine Verwachsungen beider Lungen mit den Brustwandungen. Die rechte Lunge ist voluminös, äusserlich roth. Der untere Lappen besonders ist voluminös und hart anzufühlen; aber man sieht, dass er überall von einer dünnen Schichte wegsamen Gewebes in der Tiefe von 2—3''' umgeben ist. In der Tiefe schliesst er eine Art von Kern vom Volumen einer Faust, welcher aus sehr hartem, resistentem, unter dem Scalpell selbst etwas knirschendem Gewebe von schiefergrauer, gleichförmiger Färbung gebildet ist. Dieses Gewebe gibt unter dem Finger in keiner Weise nach, und zeigt nur etwas Elasticität beim Drucke. Seine Schnittfläche erscheint leicht feucht, aber man kann keine Flüssigkeit aus derselben ausdrücken, ausgenommen etwas Schleim, der aus den grösseren Bronchien hervorkommt.

Die beiden obern Lappen sind roth, von einer ziemlich grossen Quantität schaumiger seröser Flüssigkeit infiltrirt, der rechte obere Lappen enthält mehrere indurirte Kerne, die etwas röthlich und ungefähr vom Volumen einer kleinen Nuss sind.

Die linke Lunge ist viel weniger voluminös, als die vorige. Sie zeigt im untern Lappen eine Veränderung ähnlich derjenigen, welche von der andern Seite beschrieben wurde, jedoch viel weniger ausgebreitet, und mit weniger ausgesprochenen Charakteren. Ganz und gar an der Basis jedoch und dem Zwerchfell gegenüber findet man eine Indurationsschichte von grauer Farbe und ausserordentlicher Härte. Die äusserste Spitze ist schwärzlich, durch die pleuralen Verwachsungen zerrissen; darunter ist eine ziemlich dünne Schichte von indurirtem, graulichem Gewebe, ohne Spur von Höhlung noch Concretionen. Die übrige Lunge ist angeschoppt.

Die Schleimhaut der Bronchien ist überall sehr roth, ohne irgend eine andere Veränderung, und enthält eine ziemlich grosse Quantität dicken und eiterförmigen Schleimes.

Wir haben diese Indurationen besonders im obern Lappen angetroffen; *Chomel* im untern Lappen. Folgendes ist das statistische Ergebniss unserer Beobachtungen:

Oberer Lappen fünf Mal, wovon ein Mal zugleich mit der ganzen hintern Parthie der Lunge, jedoch in verschiedener Weise.

Unterer Lappen drei Mal, und mittlerer Lappen zwei Mal; jedoch in einem dieser Fälle beide zugleich.

Chomel hat gefunden, dass die Induration fünf Mal die untern Gegenden, ein Mal die beiden mittlern Dritttheile der Höhe der Lunge nach rückwärts, ein Mal den obern Lappen und ein Mal endlich das ganze Organ einnahm.

Chomel fand ferner, dass diese Veränderung in der einen Hälfte der Fälle rechts und in der andern links ihren Sitz hatte. Wir haben sie selbst doppeltseitig sechs Mal angetroffen, wobei sie dann fast immer denselben Sitz in beiden Lungen einnahm, jedoch viel weniger ausgebreitet und ausgesprochen auf der einen Seite, als auf der andern; zwei Mal in der rechten Lunge; dazu zeigte in einem dieser Fälle die linke Lunge gleichfalls eine sehr umschriebene Induration.

In den meisten Fällen ist die in diesen Indurationen bestehende Veränderung sehr umschrieben, von einem beschränkten Volumen; wir finden sie unter den 17 von *Chomel* und uns gesammelten Beobachtungen nur ein Mal eine ganze Lunge einnehmend von wechselnder Form, je nachdem sie die Oberfläche der Lunge, auf welcher sie sich schichtenförmig ausbreitet, oder die Tiefe dieses Organs, in welcher sie sich in Kernen ausbreitet, einnimmt; ihre Grenzen sind im Allgemeinen ziemlich markirt. In der geringeren Zahl der Fälle sahen wir sie von einer acuten Pneumonie, als nächster Todesursache, begleitet und im Allgemeinen konnte man bemerken, dass die Lungen nur einen sehr mässigen Grad seröser oder blutiger Anschoppung darboten. Was die Bronchien betrifft, so waren sie im Allgemeinen von eiterförmigem Schleim erfüllt, jedoch ohne ausgesprochenere Veränderungen, als in den einfachen catarrhalischen Affectionen darzubieten.

Die erste Beobachtung hat uns ein ziemlich interessantes Beispiel von Abscess im Innern einer Induration geliefert. Es ist dies

das einzige Beispiel dieser Art, auf das wir gestossen sind, und unsere übrigen Beobachtungen zeigen nichts weniger als eine offenbare Tendenz zur Eiterung. In den zwei von *Hardy* und *Béhier* beobachteten letalen Fällen von Pneumonie waren Abscesse vorhanden. In dem einen von ihnen fand man zwei ziemlich voluminöse, von hellrothem Eiter erfüllte Abscesse ohne Pseudomembranen, die an ihren Wänden klaffende Bronchien von einem ziemlich starken Kaliber wahrnehmen liessen [1]).

Rat beschreibt die Eiterung und die Bildung von Abscessen als eine regelmässige Folge der chronischen Pneumonie. Es sind dies gelbe Indurationskerne, welche durch ihre Erweichung zur Bildung von Abscessen Veranlassung geben würden. Man findet gelbe Indurationskerne bald hart, bald mehr oder weniger flüssig in ihrem Centrum. Diese Erweichung greift immer mehr gegen die Peripherie um sich, und bald findet man anstatt der Kerne von gelber Induration eine kleine Höhle, welche einen gelblichen, mehr oder weniger dicken Brei enthält, in dem man häufig aggregatlose Körnerhaufen, aus welchen die indurirten Kerne bestanden, unterscheidet, ein Brei, der sich alsbald in Eiter umwandelt. Diese Abscesse sind vielfach und werden in gleicher Frequenz an allen Stellen der Lunge beobachtet. Ihre Höhle ist unregelmässig rund, ohne Brücken, welche sie durchziehn, ohne Pseudomembran, welche sie auskleidet. Die Wände sind aus einer Schichte gelben, nicht erweichten Gewebes gebildet, die manchmal selbst wieder von einer Schichte grauer Induration von verschiedener Dicke oder auch von gesundem Lungengewebe umgeben ist [2]).

Sollte *Rat* nicht manchmal einfache Bronchialerweiterung für Abscesse genommen haben? Wir haben früher gesehen, dass diese Erweiterungen nicht immer sehr leicht von den Veränderungen des Lungenparenchyms selbst zu unterscheiden sind. Wir finden Bronchialerweiterungen in 4 unserer Beobachtungen von chronischen Pneumonien erwähnt; und in den meisten Beobachtungen von nur einigermassen beträchtlichen Erweiterungen finden wir ähnliche Indurationen. Es scheint uns selbst, nach einer gewissen Zahl von Beschreibungen zu urtheilen, dass man diese Indurationen mehr als ein Mal mit der passiven und consecutiven Compacität des Lungengewebes [Atelektasie, Collapsus], welche, wie man annimmt, in der Umgebung erweiterter Bronchien in Folge des durch letztere ausgeübten Druckes sich bildet, verwechselt hat.

Diese häufigen Beziehungen zwischen Bronchiektasie und Lungeninduration sind übrigens nicht als einfache Coincidenz anzusehen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass diese Induration, indem sie das Lungengewebe seiner physiologischen Elasticität (welche man nicht mit der materiellen Elasticität am Cadaver verwechseln darf) beraubt, ein im hohen Grade günstiges Verhältniss für die Bronchiektasie hervorruft, wenn die Bronchien von einem gewissen Volumen sind und

1) *Hardy* et *Béhier*, Traité élémentaire de pathologie interne, t. II. p. 643.
2) Citirte Dissertation, p. 41.

für die Luft wegsam bleiben [1]). In den von uns angeführten Beobachtungen waren diese Erweiterungen übrigens sehr partiell und standen in keinem Verhältnisse zur Induration selbst.

Wir haben bei einer alten Frau eine eigentliche Rareficirung der obern Lappen angetroffen, die uns, wie auch *Cruveilhier*, mit vielfachen Bronchialerweiterungen in Zusammenhang gebracht werden zu müssen schien, wenn es auch nicht leicht war, gerade den Ausgangspunkt dieser eigenthümlichen Veränderung aufzufinden.

7. Eine 67 Jahre alte Frau, die, besonders seit einigen Jahren, viel hustete, und früher mehrere Anfälle von Hämoptoë gehabt hatte, starb im Monat Mai 1838 in einem eigentlichen Zustande von Marasmus. Wir finden über sie keine näheren Detailangaben.

Sectionsbefund. Beide Lungenspitzen waren sehr verwachsen, runzelig, uneben, von dünnen knorpligen Platten umgeben. Der grösste Theil des obern Lappens der linken Lunge bestand aus einer grossen Anzahl mehr oder weniger erbsengrosser Vacuolen, die von einer ziemlich derben Membran ausgekleidet und von einer gelblich-weissen, dicken, weichen, eingedicktem Eiter ähnlichen Masse erfüllt waren. Das ganze Lungengewebe in der Umgebung war sehr indurirt, vollständig luftleer, von einer schieferartig schwarzen Farbe. Die rechte Lungenspitze zeigte eine ähnliche, jedoch weniger ausgebreitete Veränderung. Die übrigen Parthien der Lungen waren entweder sehr ödematös, oder schlaff, wenig lufthaltig, und boten keine Spur von frischer Pneumonie dar. Es waren weder Concretionen, noch irgend Spuren von frischen oder früheren Tuberkeln vorhanden. Es war daher unmöglich, diese Veränderung als Folgeerscheinung der Tuberkulose zu betrachten. Auch glaubte *Cruveilhier*, obgleich bei diesen Vacuolen ohne bestimmte Richtung und ohne wahrnehmbare gegenseitige Beziehung kein directer Zusammenhang mit den Bronchien in der Umgebung nachgewiesen werden konnte, dass es sich hier um eine einfache chronische Pneumonie, jedoch mit alten Bronchialerweiterungen handelte [2]).

[1]) Vgl. S. 419 Anmerk. 4.

[Unter 24 von *Rapp* beobachteten Fällen von Bronchiektasie fand sich in 4 bei der Autopsie in den untern Lungenlappen jedesmal die mehr cylindrische Form der Erweiterung mit Hypertrophie der elastischen Fasern und starker Erweiterung der Schleimhautfollikel; in der nächsten Umgebung der erweiterten Bronchien zeigte sich das Parenchym bald im Zustande der rothen, gelben, bald der grauen Induration, welche verhärtete Masse zum grössten Theile aus Bindegewebe bestand. Vgl. Würzb. phys.-med. Verhandl. I. S. 149.]

[2]) [*Luschka* beschreibt (*Virch.* Arch. X. 4) den äusserst seltenen Befund einer verästigten Knochenbildung im Parenchym der Lungen eines 50 Jahre alten Mannes, welcher an Bright'scher Nierendegeneration zu Grunde gegangen war. Diese auch durch das Mikroscop nachgewiesene Knochenbildung, welche mit den Kalkmetastasen *Virchow*'s nicht verwechselt werden darf, durchzog wie ein Balkenwerk das Lungenparenchym in einem ungefähr handgrossen Bezirke sowohl in die Tiefe, als auch, ohne jedoch die Pleura zu berühren, gegen die Oberfläche hin, und zeigte nirgends einen der Anordnung von Bronchialzweigen und Blutgefässen gleichkommenden Verbreitungstypus. Alle diese Gebilde lagen nirgends frei im Lungengewebe, sondern waren von weisslichen, sehnenartig glänzenden, dichten Faden, welche aus fibrillärem Bindegewebe bestanden, durchsetzt. *Luschka* glaubt nun, dass dieser Befund den Rest einer interlobulären Pneumonie darstelle, welche ein Exsudat gesetzt hatte, das sich zu fibroiden Verästigungen

[*Rokitansky* unterscheidet wesentlich die Induration, welche er als Ausgang der Pneumonie betrachtet, von der interstitiellen oder chronischen Pneumonie, die wir oben als Lungencirrhose *(Corrigan)* bereits kennen gelernt haben [1]. Unter gewissen Bedingungen nämlich [2] geht die Hepatisation nicht in eitrige Schmelzung, sondern in Verhärtung über; das rothe Entzündungsproduct wird grau-röthlich, endlich grau; anstatt zu schmelzen, wird es compacter und indurirt und bietet dann das oben geschilderte Aussehen dar. Diese Verhärtung und Schrumpfung des Exsudates zieht theils eine Bronchialerweiterung [3], theils ein Einsinken des Thorax über der verkleinerten Lunge nach sich. Bisweilen ist Heilung der indurirten Hepatisation noch möglich, wenn es nämlich noch nicht bis zur Organisation des Exsudates kam, und diese geschieht dadurch, dass von der Lungenzellenwand ein seröses Exsudat abgeschieden wird, durch welches die indurirten Granulationen allmälig corrodirt und aufgezehrt werden. Die Folgen der Lungeninduration richten sich nach der Grösse der erkrankten Stelle und sind die des gestörten Lungenblutlaufes, nämlich venöse oder hydrämische Blutbeschaffenheit, Blutstockungen (besonders in der Leber, Milz und Nieren) mit mehr oder weniger plastischer oder seröser Exsudation.

Die interstitielle, chronische Pneumonie (Lungencirrhose) hat nach *Rokitansky* ihren Sitz in dem interstitiellen zelligen Gewebe der Lungen, woran wohl meist die Wandungen der Lungenzellen und zwar bisweilen in Form der croupösen Pneumonie Theil nehmen [4]. Ihr Verlauf ist in den meisten Fällen chronisch und nur höchst selten hat man Gelegenheit sie anders als in ihren Folgen zu studiren. Im Fortgange der Zeit nämlich organisirt sich die Infiltration des interstitiellen Gewebes und verschmilzt mit ihm zu einer dicht zellig-fibrösen Substanz, in welcher die Lungenbläschen in Folge von Compression obliteriren, und endlich zu einem gleichartigen, zelligen Gewebe verwandelt untergehen. Man findet dann weissliche, derbe, unter dem Messer nicht selten knirschende Streifen in die Lungensubstanz eingewebt [5]. Sie ist nicht selten eine spontane und schleicht von einem Läppchen auf das andere; ihr gewöhnlicher Sitz sind die Spitzen der obern Lungenlappen und sie ist häufig mit umschriebener Pleuritis combinirt. Häufiger noch bildet sie sich als secundäre in der Umgebung von hämorrhagischen Infarkten, Abscessen, tuberkulösen Cavernen etc. aus, die sie mit einer callösen Kapsel (Narbengewebe) umgibt.

Es wäre demnach in dieser Weise die interstitielle Lungenentzündung als ein der Bindegewebswucherung bei der granulirten Leber (interstitiellen Leberentzündung, Lebercirrhose), der Bright'schen Krankheit analoger Zustand, somit als eine degenerative Atrophie zu betrachten.]

metamorphosirte, deren äussere Schichten sich im Verlaufe der Zeit in Knochengewebe umgewandelt haben.]

¹) [Vgl. S. 690.]

²) [*Rokitansky*, path. Anat. III. Bd. 2. Aufl. S. 84 u. ff.

³) Vgl. S. 419 Anmerk. 4. und S. 695 Anmerk. 1.]

⁴) [*Rokitansky* l. c. S. 107.]

⁵) [Vgl. Beob. 8. und 9.]

Zweiter Artikel.

Symptome der chronischen Pneumonie.

Die Beschreibung, welche die meisten Schriftsteller von den Symptomen der chronischen Pneumonie liefern, scheint uns im Allgemeinen etwas erdacht zu sein. Sie besteht in einem typischen Bild von symptomatischen Erscheinungen, welche man leicht aus der anatomischen Veränderung herleiten kann: Dämpfung, Bronchialathmen, Bronchophonie, Husten, catarrhalischem Auswurf, Dyspnoe, Symptome, die in der That nur in einigen Fällen anzutreffen sind. Das ist ungefähr Alles, was wir in den verschiedenen Artikeln über die chronische Pneumonie erwähnt finden, und da die meisten Schriftsteller nur eine ausserordentlich beschränkte Zahl von derartigen Krankheitsfällen beobachtet haben, so mussten sie im Allgemeinen ihre Beschreibungen nach diesem wahrscheinlichen Typus, welchen in der That alle fast in denselben Ausdrücken wiedergeben, accommodiren.

Doch ist der Sachverhalt keineswegs immer der eben angegebene, wenigstens hinsichtlich der durch die Untersuchung der Brust gelieferten Symptome. Aus unsern Beobachtungen haben sich uns ziemlich verschiedene Umstände ergeben. Bevor wir dieselben analysiren und eine Beschreibung der Symptome der chronischen Pneumonie mit einigermassen vollständigeren Belegen, als es bisher geschah, liefern, glauben wir unsere zwei letzten Beobachtungen im Auszuge anführen zu müssen.

8. Zeichen einer organischen Veränderung der rechten Lunge. Matter Ton, Bronchialathmen, knatterndes Geräusch. Anasarca. Orthopnoe. Gangrän der Extremitäten. — Induration der beiden obern Lappen. Dichte Verwachsungen der Pleuren.

Eine 69 Jahre alte Frau wurde am 14. Juli 1838 in die Krankenanstalt der Salpêtrière und zwar in die Abtheilung *Cruveilhier's* aufgenommen. Seit mehreren Jahren Pfründnerin in der Anstalt, hatte sie habituell einen starken Husten, beklagte sich über ihre Brust und schien immer leidend; sie kam häufig auf die Krankenabtheilung. Sie hatte im vorigen Januar eine acute Pneumonie überstanden, an welcher sie auf der Abtheilung von *Prus* behandelt worden. Ihre Wiederherstellung war unvollständig, und sie hatte gegen den Monat Mai zu schon die Krankenabtheilung verlassen, als sie schon die Zeichen einer chronischen Pneumonie darbot.

Als sie im Monat Juli dahin zurückkehrte, bot ihre Brust folgenden Zustand dar. Die rechte Seite zeigte in ihren zwei obern Dritttheilen nach vorwärts und rückwärts einen fast vollständig matten Ton; in der nämlichen Ausdehnung hörte man ein sehr ausgesprochenes Tubarhauchen, das von einem sehr trocknen Knisterrasseln von einem eigenthümlichen Charakter begleitet war, einem knatternden Geräusche glich und später selbst sich dem Neuledergeräusche näherte. *Cruveilhier* hatte dieses Geräusch einer Reibung der Pleuren beigemessen; aber die Untersuchung der Brust

zeigte später, dass diese Erklärung unzulässig war. Die Resonanz der Stimme und des Hustens war ebenso ausgesprochen, als das Tubarhauchen. Im untern Dritttheile war der Ton mässig sonor, man hörte eine entfernte Resonanz der Stimme und ein sehr reichliches Knisterrasseln.

Die linke Seite der Brust war überall sonor und zeigte viele fast knisternde Rasselgeräusche und Schleimrasseln.

Die Herztöne waren, wenn auch etwas dumpf, an der ganzen vordern Brustparthie hörbar, der Herzchoc kräftig und regelmässig. Es was zu dieser Zeit keine Infiltration vorhanden.

Diese Frau war damals seit vierzehn Tagen einer sehr heftigen Beklemmung unterworfen, bei Nacht und Tag im Bette aufrecht zu sitzen genöthigt; sie schlief kaum; ihre Respiration war kurz und frequent, das Gesicht blass, die Magerkeit ausserordentlich. Sie hatte einige schleimige und undurchsichtige Massen ausgeworfen. Der Puls war regelmässig, wenig entwickelt; es war Neigung zur Verstopfung vorhanden. Dies war der Zustand, in welchem diese Frau noch vier Monate lebte, oder vielmehr dieser Zustand verschlimmerte sich von Tag zu Tag trotz aller Mittel, welche man zu ihrer Erleichterung anwandte.

Der Zustand der Brust blieb immer der nämliche; das Knattern oder Neuledergeräusch der rechten Spitze, das von Jedermann für ein Reibungsgeräusch von Pseudomembranen genommen wurde, dauerte bis zum Ende an. Man fand später etwas Bronchialhauchen und Resonanz der Stimme an der Spitze der linken Lunge.

Die Dyspnoe war immer sehr lebhaft und liess keine Stunde nach; die Kranke sass fast immer am Rande ihres Bettes, die Füsse auf einen Stuhl gestellt und den Stamm nach vorwärts geneigt. Die Dyspnoe war übrigens vollkommen continuirlich und ohne bestimmte Anfälle. Es trat eine Infiltration ein, welche, zuerst auf die untern Extremitäten beschränkt, bald allgemein wurde; das Volumen der Unterschenkel nahm enorme Dimensionen an, der Bauch füllte sich mit Flüssigkeit. In der letzten Zeit ihres Lebens blieb die Kranke, da sie nicht mehr die Kraft hatte, am Rande ihres Bettes zu sitzen, in ihrem Lehnstuhle, durch Kopfkissen aufrecht gehalten, aber immer nach rechts geneigt; sie fiel unaufhörlich auf die Seite und man musste sie jeden Augenblick wieder aufrichten. Sie konnte sich niemals auf die linke Seite legen. Die Infiltration wurde viel beträchtlicher auf der rechten, als auf der linken Seite; der rechte Arm entblösste sich von seiner Epidermis; die rechte Seite des Gesichtes zeigte eine enorme Anschwellung der Augenlieder und der Wange, was letzterem, da die linke Seite fast nicht infiltrirt war, ein ganz eigenthümliches Aussehen verlieh. In den letzten Wochen des Lebens traten beträchtliche Durchfälle ein; die Stühle flossen unaufhörlich und unwillkürlich ab; grosse Brandschorfe bedeckten die Gesässgegend; mit röthlicher seröser Flüssigkeit angefüllte Phlyctänen zeigten sich an den Unterschenkeln, auf sie folgten schwarze Platten und die Gangrän umgab den ganzen linken Unterschenkel.

Die Intelligenz verwirrte sich erst gegen das Ende; die Agonie war lang und schauderhaft; es war bei dieser Frau eine Widerstandskraft vorhanden, die lange Zeit über alle Leiden, welche sie überwältigten, triumphirte. Am 9. November trat der Tod ein. Im Anfange hatte man eine Anderlässe am Arm, Blutegel an der Basis der Brust, Vesicantien auf den Thorax und einige auf den Darmkanal ableitende Mittel angewandt.

Sectionsbefund. Man fand eine ziemlich beträchtliche seröse Infiltration der Pia mater, nur auf der rechten Seite. Grosse Blässe der Meningen und der Oberfläche des Gehirns. Beträchtlicher Erguss von sehr klarer seröser Flüssigkeit in die Ventrikel.

Die rechte Brusthälfte enthielt nicht einen Tropfen seröser Flüssigkeit. Die rechte Lunge war mit den Brustwänden nach allen Richtungen durch derartig feste und enge Verwachsungen verklebt, dass man sie mit dem Scalpell wegpräpariren musste. Die Lunge war besonders in ihrem obern Lappen von einer Art sehr dicker, derber und faserknorpliger Schale umgeben. In diesem obern Lappen war das Lungengewebe von schiefergrauer Farbe, sehr hart, knirschte etwas unter dem Messer, liess sich etwas elastisch anfühlen; es schien etwas feucht, obwohl man keinen Tropfen Flüssigkeit aus demselben ausdrücken konnte. Auf einem Durchschnitte dieses Gewebes sah man eine Menge runder, klaffender Oeffnungen von verschiedenem Durchmesser, die nichts anderes waren als die Bronchien, deren selbst ziemlich kleine Verzweigungen nicht collabirten.

Die Schieferfarbe erhielt durch weisse Flecken ein marmorirtes Aussehen, welche letztere viel derber waren als das übrige Gewebe, und fast knorpelartig schienen; die Blutgefässe schienen sehr comprimirt und waren kaum sichtbar. In der Umgebung der grossen Bronchialverzweigungen waren einige schwarze und voluminöse Drüsen. An einigen Stellen schien das Lungengewebe wie rarefícirt, aus sich kreuzenden Bindegewebsfäden bestehend, die Höhlungen zwischen sich liessen. Unterhalb dieser Veränderung fand man das Lungengewebe welk, kaum lufthaltig. Der untere Lappen zeigte eine etwas schaumige Anschoppung und enthielt fast keine Luft. Anschoppung der linken Seite, an der Spitze eine ähnliche Veränderung, wie auf der entgegengesetzten Seite, aber weniger ausgebreitet und etwas weniger vorgerückt. An der Lungenspitze waren einige kreideartige Concretionen ohne anderweitige Spuren von Tuberkeln. Allgemeine und dichte Verwachsungen der linken Lunge, wenn auch weniger innig, als auf der andern Seite.

Das Pericardium enthielt eine ziemlich grosse Quantität seröser Flüssigkeit; der linke Ventrikel war sehr hypertrophisch. Integrität der Ostien und Klappen. Die Arterien der untern Extremitäten hatten verdickte Wände ohne Verknöcherung und ohne Obliteration.

9. Matter Ton, Tubarathmen, Bronchophonie, Diarrhoe, hectisches Fieber. — Graue, knorpelartige Induration der obern Lappen. — Einige zerstreute Tuberkeln.

Eine 60 Jahre alte Frau kam am 13. April auf die Krankenabtheilung der Salpêtrière. Diese Frau war immer kränklich ge-

wesen; sie litt in ihrer Jugend manchmal an Katarrhen, und hatte einige Male Blut ausgehustet. Zu 46 Jahren hatte sie ihre Regeln verloren, ohne dass ihre Gesundheit darunter zu leiden schien. Vor zwei Jahren hatte sie eine reichliche Hämoptoë gehabt, die nicht behandelt worden war; endlich wurde sie vor ungefähr einem Jahre von einer schweren Pneumonie der rechten Seite ergriffen, an deren Sitz, als man sie aus dem Auge verlor, noch fast knisterndes Rasseln zu hören war.

Diese Frau war ausserordentlich mager, hatte ziemlich lebhaft geröthete Wangen und schien leidend.. Sie sagte, dass sie sich seit einiger Zeit nicht wohl befinde; die letzten Tage hatte sie Frostanfälle gehabt.

Man fand einen fast vollständig matten Ton im obern Viertheile der Brust nach rechts und rückwärts, mit starkem Tubarathmen, Bronchophonie, ohne Beimengung von Knisterrasseln. Das Tubarathmen nahm nach und nach von oben nach unten ab. Später wurde in dieser Gegend etwas Gegurgel wahrgenommen. Nach links war keine Dämpfung vorhanden, aber Bronchialathmen und Schleimrasseln. Nach vorwärts und rechts unter dem Schlüsselbeine war die Sonorität verändert, es war etwas Resonanz der Stimme und ein reichliches Knisterrasseln vorhanden. Die Sputa waren dick, etwas gelblich- oder grünlich-weiss, klumpenförmig, leicht klebrig; es war etwas Husten, grosse Respirationsnoth, keine Uebelkeit, ein sehr lebhafter Durst bei vollständiger Anorexie vorhanden. Die Zunge war rosenroth und feucht; es war seit einigen Tagen Diarrhoe, nur des Abends Fieber vorhanden. (Aderlass von ℥xvij, 30 Blutegel unterhalb der rechten Achselgrube). Der Blutkuchen war klein, zusammengezogen, von einer gelben und dicken Speckhaut bedeckt. Ein Vesicans wurde später an die rechte Seite gesetzt. Es trat zuerst etwas Besserung ein, aber das Fieber zeigte sich alle Abende wieder. Die Kranke wurde von Tag zu Tag schwächer, ihre Abmagerung wurde ausserordentlich; sie schlief fast ganze Tage lang. Am 7. Mai Morgens fand man sie bewusstlos, die Pupillen sehr contrahirt, die Glieder erschlafft. Sie starb einige Stunden darauf.

Man fand die Spitze der rechten Lunge derartig mit den Brustwänden verwachsen, dass man sie nur mit dem Messer davon trennen konnte. Der ganze obere Lappen war in ein ausserordentlich hartes, theils schieferfarbiges, theils weissliches und an diesen letzteren Stellen wie knorpelartiges Gewebe verwandelt. Der tiefste Druck konnte dieses Gewebe nicht eindrücken; es gab blos etwas nach mit einer Art Elasticität, es knirschte etwas beim Einschneiden, und war unmöglich einzureissen. Man entdeckte in der Mitte dieses Lappens einige Tuberkel unter der Form kleiner, gelblicher, weicher, klümperiger Massen. Die Spitze der andern Lunge zeigte eine ähnliche Veränderung, jedoch viel weniger ausgebreitet, und nur deren mittlere Parthie einnehmend. Man fand daselbt eine grössere Zahl von Tuberkeln, von denen einige im rohen Zustande waren. Anschoppung der übrigen Lungenparthien. Grosse und tiefe Geschwüre im Dünndarm.

Es ist unmöglich, in dieser Betrachtung der Symptome der chronischen Pneumonie diejenigen, welche den Erwachsenen und diejenigen, welche den Greisen angehören, getrennt zu betrachten. Da wir über einen so selten zur Beobachtung kommenden Gegenstand von den Berichten anderer Schriftsteller nicht Umgang nehmen können, und nur eine sehr geringe Zahl von Beobachtungen, die ihnen zu Gebote standen, antreffen, so müssen wir wohl ihre Resultate mit den unsrigen vergleichen. Nur wird man nicht vergessen, dass unsere eigenen Fälle alle bei Greisen beobachtet wurden, alten Weibern von 60—82 Jahren, wovon 5 das 70ste Jahr noch nicht erreicht, 4 dasselbe überschritten hatten. Wir werden uns übrigens nur mit 6 unter ihnen zu beschäftigen haben, da 2 während des Lebens nur ungenügend beobachtet worden sind. Wir haben getreu die anatomische Beschreibung, kurz und aphoristisch, aber ziemlich genau, wie sie *Auenbrugger* von der chronischen Pneumonie unter dem Namen Lungenskirrhus uns geliefert, wiedergegeben. Wir beginnen hier damit, diesem Schriftsteller das Bild, welches er von den Symptomen dieser Krankheit entwirft, zu entlehnen.

„Die kranke Brustparthie, sagt er, gibt wenig oder gar keinen Ton, und die Kranken werden von einem ziemlich seltenen Husten überfallen. Entweder es folgt gar kein Auswurf auf diesen Husten, oder er ist zähe, rund, in geringer Quantität. Wenn die Kranken sich ruhig verhalten, so findet man weder im Pulse noch in der Respiration etwas, was man mit gutem Gewissen für abnorm halten könnte. Nur die heftigen Bewegungen, das angestrengte Reden rufen erschwerten Athem, Beklemmung, Ermüdung hervor.

Die Temporal-, Sublingual- und Jugularvenen der kranken Seite sind mehr angeschwollen als gewöhnlich; die kranke Seite scheint weniger beweglich während der Inspiration. Uebrigens gehen die natürlichen und animalen Functionen gut von Statten, und der Kranke kann sich nach Belieben auf die eine oder andere Seite legen [1].“

Diese Beschreibung, die nach den Erwachsenen entworfen worden sein muss, wie die grosse Seltenheit der Expectoration annehmen lässt, zeigt einige ausserordentlich genau gezeichnete Charaktere; die Beschreibungen, welche dieser gefolgt sind, weichen übrigens nicht viel davon ab.

Wir werden uns vorerst mit den durch die Auskultation und Percussion gelieferten Zeichen beschäftigen, und dann die übrigen Symptome der chronischen Pneumonie, dann den Verlauf, die Dauer und den Ausgang dieser Krankheit studiren. Folgendes sagt *Chomel* von den Zeichen der chronischen Pneumonie: „Die Brust gibt bei der Percussion einen gedämpften oder matten Ton in der der Veränderung in der Lunge entsprechenden Gegend. Bei der Auskultation hört man an denselben Stellen eine bronchiale Respiration, die manchmal stark und ohne Beimengung von Rasselgeräuschen ist, manchmal weniger intensiv und mit etwas Knister-

[1]) L. c. p. 275—285.

rasseln vermischt. Der Husten bietet gleichfalls den bronchialen Charakter dar; und wenn der Kranke spricht, so constatirt man im Allgemeinen eine mehr oder weniger ausgesprochene Bronchophonie. Bei einem Kranken nahm man zu gleicher Zeit ein reichliches Schleimrasseln wahr (die Bronchien waren entzündet, erweitert); nur in einem Falle fehlte jedes natürliche oder anomale Respirationsgeräusch" [1]). Man findet übrigens nichts weiteres über die Zeichen der chronischen Pneumonie. *Grisolle* hebt nur die rein negativen Resultate hervor, welche die Auskultation liefern kann, so dass, wenn man nur die durch die Auskultation und Percussion gelieferten Resultate berücksichtigt, man leicht glauben könnte, dass der Kranke nur mit einem umschriebenen und schon vor längerer Zeit entstandenen pleuritischen Ergusse behaftet sei [2]).

Requin hat einen derartigen Fall bei einem Manne von 47 Jahren beobachtet. Nach acuten Brusterscheinungen fand man zu gleicher Zeit mit Husten und Beklemmung einen absolut matten Ton im untern Dritttheile der rechten Seite und Mangel jedes normalen oder pathologischen Geräusches. Man glaubte zuerst an das Vorhandensein eines einfachen pleuritischen Ergusses, dann, verführt durch das anscheinende hectische Fieber, an eine tuberculöse Affection. Man fand bei der Autopsie nichts anderes, als eine sehr feste, nicht granulirte Induration des ganzen untern Lappens der rechten Lunge, ohne Erguss in die Pleura, ohne Miliartuberkeln [3]).

[Nach *Skoda* (l. c. S. 272) gibt die indurirte Stelle für die Auskultation und Percussion dieselben Erscheinungen, wie die Hepatisation. „Haben sich in der indurirten Parthie Excavationen gebildet und entleert, so wird bei einiger Grösse derselben der Percussionsschall wieder voller und weniger dumpf, und wenn die Excavation der Grösse des Plessimeters sich nähert, und von der Brustwand nicht sehr entfernt ist, so lässt sich ein tympanitisch leerer Schall vernehmen, der bei der Zunahme der Grösse der Höhle immer deutlicher und voller wird. In seltenen Fällen gibt die Percussion das Geräusch des gesprungenen Topfes, und nur bei sehr grossen Excavationen den metallischen Klang"].

Unsere eigenen Beobachtungen haben uns, vorerst bezüglich der Percussion, die folgenden Resultate geliefert.

Matter Ton findet sich in 3 Beobachtungen (1. 8. und 9.) aufgezeichnet, ein gedämpfter Ton in einer vierten (2.); jedoch bei bei zwei unter ihnen, in welchen die Induration doppelseitig war (8. und 9.) war zwar matter Ton auf der einen Seite, auf der andern aber normaler Ton vorhanden. In einem andern Falle (2.) war zwar der Ton an der Spitze einer Lunge, die eine beschränkte graue Induration darbot, gedämpft, aber die übrige Brust war sonor, obwohl eine rothe Induration die hintere Parthie beider Lungen einnahm. In den Beobachtungen 3. und 6. nahmen zwar beträchtliche graue Indurationen die beiden Lappen, besonders den einen

[1]) *Chomel* l. c. p. 227.

[2]) L. c. p. 350.

[3]) Éléments de pathologie médicale, t. II. p. 167.

derselben ein, aber der Ton schien im 3. Falle normal oder einfach mässig sonor; endlich war der Ton in der 4. Beobachtung übermässig sonor, wie beim Emphysem, und wenn man das Emphysem bei der Section nicht constatirte, so lag der Grund wahrscheinlich darin, dass der Zustand von Anschoppung der Lunge seine Wahrnehmung verhinderte *(Beau)**); allerdings war hier die chronische Pneumonie unter der Form lobulärer Kerne vorhanden, jedoch boten auch die intermediären Parthien selbst eine beginnende Induration dar.

Und wenn wir nicht mehr nach Beobachtungen, sondern nach Lungen und Indurationen zählen, so finden wir:

Matten Ton	3 Mal,
Gedämpften Ton	1 „
Mässig sonoren Ton	1 „
Normalen Ton	7 „
Uebermässig sonoren Ton	1 „
	13

Woher rührt diese Beibehaltung der normalen Sonorität bei diesen beträchtlichen Indurationen, ein Umstand, den wir noch nirgends bemerkt gefunden haben? Dies rührt ohne Zweifel daher, dass diese Indurationen im allgemeinen nicht einen ganzen Lappen, wie in der frischen Hepatisation, einnehmen, und dass sie vielmehr die centralen Parthien desselben, als die Peripherie ergreifen [1]). Es bedarf manchmal einiger Aufmerksamkeit, um sich zu überzeugen, dass diese voluminösen Indurationen, welche, wenn man die kranke Lunge ergreift, die Hand ausfüllen, nicht die ganze Dicke jener einnehmen. Manchmal sind selbst die wegsamen Schichten, welche sie umgeben, sehr dünn; dies reicht jedoch hin, um der Brust ihre Sonorität zu bewahren.

In der 2 Beobachtung dagegen, wo eine rothe Induration genau die hintere Parthie der Lungen einnahm, war kein matter Ton vorhanden, weil diese Induration nicht sehr tief ging und eine sehr beträchtliche gesunde und sehr lufthaltige Lungenschichte vor derselben ihre Sonorität durch sie fortpflanzte. Das Nämliche war wahrscheinlich in der 5. Beobachtung der Fall, wo die graue Induration nur eine Art Schale bildete, welche den ganzen obern Lappen umgab. Aber die Kranke war nicht beobachtet worden. Was die rothen und noch frischen Indurationen betrifft, so scheinen sie nicht so vollständig unwegsam für die Luft zu sein, als eine eigentliche Hepatisation oder auch eine graue Induration.

Es ist wahrscheinlich, dass, wenn man es in allen diesen Fällen mit Erwachsenen zu thun gehabt hätte, es möglich gewesen wäre, offenbare Veränderungen der Sonorität, z. B. durch die mit einer gewissen Kraft vollführte Percussion *(Piorry)* wahrzunehmen, in dem Falle nämlich, dass eine indurirte Lungenparthie nur die Oberfläche oder die tieferen Lungenparthien einnahm [2]). Aber bei den Greisen gestatten die hier normale übermässige Sonorität, die fast

*) [Vgl. S. 436.]

[1]) [Vgl. S. 577 und 611 Anmerk.]

[2]) *Sestier*, Leçons de clinique médicale de *M. Chomel*, t. III, p. 296.

constante Deformation der Brustwände und die daher rührende Asymmetrie nicht, durch die Percussion eben so sichere Anhaltspunkte, als bei andern Individuen zu erlangen, und reduciren einigermaassen den Werth dieser speziellen Untersuchungsmethode.

Die Resultate der Auscultation haben vollkommen den Ergebnissen der Percussion entsprochen. Wo matter Ton vorhanden war, also in den Beobachtungen 1. 2. 8. und 9., und einzig nur an den Stellen, an welchen matter Ton vorhanden war, fand man Bronchophonie und bronchiales Hauchen; so war auch in den Fällen, in welchen die Veränderung doppelseitig war (8. und 9.) das bronchiale oder selbst tubare Hauchen, wie der matte Ton nur auf der Seite wahrnehmbar, auf welcher die Induration am beträchtlichsten war. In der 8. Beobachtung jedoch hörte man zuletzt etwas Hauchen oder Bronchophonie auf der weniger erkrankten Seite und in der 2. Beobachtung, in welcher die Dämpfung des Tons nur der beschränkten Induration der rechten Spitze entsprach, war nur etwas Hauchen und Resonanz der Stimme an dieser Stelle vorhanden; nichts ähnliches war der rothen Induration der hintern Lungenparthie gegenüber wahrzunehmen. Es schienen daher in allen unsern Beobachtungen das Vorhandensein und der Grad der Dämpfung demjenigen des Tubarathmens oder der Bronchophonie zu entsprechen.

Hardy und *Béhier* haben in den von ihnen selbst beobachteten Fällen die Intensität des bronchialen Hauchens bemerkt, das sich dem cavernösen oder selbst dem amphorischen Hauchen näherte [1]. *Maillot* und *Barth* haben gleichfalls das Vorhandensein eines amphorischen oder cavernösen Hauchens in der chronischen Pneumonie erwähnt [2]. Wir haben nicht ganz dieselbe Beobachtung gemacht; wir haben selbst nie ein vollkommen reines bronchiales Hauchen, welches immer sein Intensitätsgrad gewesen sein mag, wenigstens während der ganzen Dauer der Krankheit angetroffen; es verbanden sich immer einige Rasselgeräusche damit. So vermischte sich in der 1. Beobachtnng ein grossblasiges, dann sehr feines Knisterrasseln mit dem Hauchen in einer vorgerückten Periode der Krankheit, in der 2. war etwas sehr feines Knisterrasseln vorhanden; in der 9. etwas Gegurgel mitten unter sehr intensivem Tubarhauchen nach rückwärts, und Knisterrasseln in Verbindung mit Hauchen unter dem Schlüsselbeine, allein unter der Achsel. Aber der merkwürdigste Fall ist sicherlich der der 8 Beobachtung, in welchem mit dem Tubarhauchen sich ein sehr trocknes Rasseln von eigenthümlichem Charakter, wie ein Knattern, verband, welches später sich in ein Neulederger äuch verwandelte, welches *Cruveilhier* und Jedermann ein pleurales Reibungsgeräusch vorspiegelte; aber man hat gesehen, wie die ausserordentlich innige Verwachsung der Lunge mit der Brustwand die Möglichkeit irgend einer Reibung und folglich irgend eines pleuralen Geräusches nicht anzunehmen gestattete. In einer *Raymond* von *Séguin* mitgetheilten Beobachtung finden wir gleichfalls, dass man zu gleicher Zeit mit der hauchenden, hie und da

[1]) L. c. p. 645.

[2]) Bulletins de la Société anatomique 1847, p. 240.

rauhen Respiration und der Resonanz der Stimme an der Spitze der rechten Lunge einige knatternde Geräusche hörte [1]). Diese Spitze war mit der Brustwand durch alte, feste, mit dem Finger einzureissende, nicht körnige Adhärenzen verbunden, die übrigens die Textur des Lungenparenchyms mitten in dieser Induration erkennen liessen.

Ausser den eben angegebenen Fällen haben wir den rothen und noch nicht sehr alten Indurationen (2.), den grauen centralen Indurationen gegenüber (2. 6. 9) nie etwas anderes, als gewöhnlich grossblasiges Schleimrasseln, das nur an einem anderen Orte mit bronchialer Respiration vermischt war (9.), gehört.

In der 4. Beobachtung einer lobulären Pneumonie, die sich vor unsern Augen entwickelte, haben wir im Beginn fast knisterndes Rasseln an der Basis der rechten Lunge, da wo die Kerne von Pneumonie am ältesten schienen, dann überall Knisterrasseln gefunden, nachdem ein gewisser Grad von rother Induration (subacute Pneumonie) in der Umgebung der Kerne von lobulärer Induration sich gebildet hatte.

Die Bronchialerweiterungen, welche in mehreren dieser Fälle vorhanden waren, schienen uns zur Hervorrufung der von uns beobachteten Erscheinungen nichts beizutragen [2]); diese Erweiterungen waren übrigens mehr ausgebreitet, als voluminös. In keinem Falle haben wir Schmerzen an den Seiten der Brust, manchmal nur etwas Schmerz unter dem Brustbeine constatirt. Das Individuum der von vielen Schriftstellern citirten Beobachtung *Bayle*'s, welche *Chomel* mit Recht als ein legitimes Beispiel von chronischer Pneumonie aufführte, hatte mehrere Monate einen tiefen und dunkeln Schmerz in der rechten Seite der Brust verspürt [3]). Der Auswurf war catarrhalisch, 4 Mal eiterförmig, 1 Mal klumpenförmig wie in der Phthise, und gerade in diesem Falle waren einige isolirte Tuberkel mitten in einer beträchtlichen Induration vorhanden; ein anderes Mal münzenförmig und ebenfalls dem Auswurfe der Phthisiker ähnlich, jedoch ohne Tuberkel.

Im Allgemeinen ziemlich adhärent begründeten diese Sputa nie eine gerade reichliche Expectoration; sie waren manchmal etwas gelblich gefärbt. Alle Schriftsteller haben den nicht sehr beträchtlichen Auswurf in der chronischen Pneumonie angeführt. Der Husten kann selbst nach *Chomel* trocken sein [4]), wie schon *Auenbrugger* angegeben hatte. Es ist wahrscheinlich, dass dies nur bei den Erwachsenen und dann der Fall ist, wenn keine catarrhalische Affection der Pneumonie vorausgegangen ist, oder sie complicirt. Die Kranken, über die wir Bericht erstattet haben, wurden von uns beobachtet:

[1]) *Raymond*, de la pneumonie chronique simple (Thèses de Paris, 1842, Nr. 24.)

[2]) [„In der nach Pneumonie zurückbleibenden Verhärtung einer Lungenparthie entsteht Dilatation der Bronchien wenigstens eben so häufig, als sich darin durch Exulceration Excavationen bilden. Die Dilatation der Bronchien hat keine andern auskultatorischen Erscheinungen, als die, welche der Induration des Lungenparenchyms zukommen“. *Skoda* l. c. S. 237.]

[3]) *Bayle*, Recherches sur la phthisie, observation 42.

[4]) *Chomel*, l. c. p. 226.

2 einige Tage,
1 einen Monat,
1 sechs Wochen,
2 zwei Monate,
1 vier Monate.

In einem Falle (2) war die chronische Pneumonie unter unsern Augen auf eine acute Pneumonie gefolgt und hatte nicht länger als zwei Monate angedauert; in der 8. und 9. Beobachtung ist es möglich, sie auf eine acute, vor 18 Monaten oder zwei Jahren bestandene Pneumonie zurückzuführen, die man als geheilt hatte annehmen können. In allen andern Fällen schien die Lungeninduration ursprünglich chronisch aufgetreten zu sein.

Alle unsere Kranken boten einen merklichen Zustand von Schwäche dar, sie waren blass, mit Ausnahme einiger hie und da sich zeigenden fleckigen Röthe der Oberwangengegend, abgemagert; sie unterlagen fast alle im Marasmus und unter den Symptomen eines hektischen Fiebers. Das Fieber wurde bei vier Kranken (1. 3. 4. und 9.) beobachtet, und zeigte sich bei drei unter ihnen nur des Abends. In 2 Fällen (2. und 8.) war die Apyrexie förmlich angemerkt. Unsere siebente Kranke war kaum beobachtet worden.

Die Dyspnoe war bei allen diesen Kranken vorhanden, sehr lebhaft in 3 Fällen (3., 6. und 8.), ausserordentlich besonders in letzterem, wie bei den organischen Affectionen des Herzens in ihrem letzten Stadium, deren Physiognomie er ziemlich getreu darbot, mit Ausnahme der Paroxysmen, welche hier viel weniger scharf ausgesprochen, als in den Herzkrankheiten waren.

Die Diarrhoe war 5 Mal angemerkt und in mehreren Fällen beträchtlich; dieser Umstand ist ziemlich bemerkenswerth und ist nur zufällig bei mit einfachem Katarrh behafteten Individuen anzutreffen. Wir haben sie nur in der 2. und 6. Beobachtung, welche letztere wir nur sehr kurze Zeit verfolgen konnten, fehlen gesehen. Wir finden die Diarrhoe gleichfalls in den beiden von *Raymond* angeführten Beobachtungen *Fauvel*'s und *Legendre*'s (59 und 50 Jahre) angegeben [1]).

Wir haben 2 Mal Anasarca mit Ascites (1. und 8.), welches besonders in der letzteren Beobachtung beträchtlich war und einen gewissen Grad von Oedem in 3 andern Fällen (2., 3., 6.) angemerkt. Das Herz war gesund in den Beobachtungen 1, 2, 3; sehr hypertrophisch, jedoch ohne Veränderung der Ostien, in der 8. Beobachtung. Die 6. Beobachtung ist die einzige, in welcher dieses Organ bedeutend verändert war; es war unter Anderm eine Verknöcherung des Herzbeutels vorhanden, von welcher an einem andern Orte die Rede sein wird; der Lauf des Blutes war sehr beeinträchtigt. Der Kranke *Fauvel*'s (59 Jahre) bot gleichfalls Oedem dar (das Herz war gesund). *Letenneur* spricht von Marasmus mit vorausgehendem Anasarca als einem der Ausgänge der chronischen Pneumonie [2]). *Bricheteau* gibt das Anasarca als den Vorläufer eines nahen

[1]) Citirte Dissertation, p. 27 und 31.

[2]) L. c. p. 19.

Todes an [1]). Nach *Chomel* beobachtet man in wenigen Fällen etwas Oedem um die Knöchel [2]). Die meisten Schriftsteller scheinen zu zweifeln, dass das Oedem mit der Lungeninduration selbst in Verbindung gebracht werden könne. Doch ist es schwer, nicht anzunehmen, dass, wenigstens in unsern Beobachtungen diese serösen Infiltrationen sich unter dem directen Einflusse der chronischen Pneumonie, der einzigen organischen Veränderung, die in den meisten dieser Fälle vorhanden war, sich entwickelt haben. Wir haben übrigens an einem andern Orte von den in Verbindung mit Lungenkrankheiten auftretenden Hydropsien gesprochen.

Man konnte in den vorausgängigen Beobachtungen ersehen, dass die meisten dieser chronischen Pneumonien so einfach, als nur möglich, bei Individuen von einem so vorgerückten Alter aufgetreten waren. Das Herz war in den meisten Fällen gesund. In der ersten Beobachtung haben wir eine Parotitis auftreten und in Eiterung übergehen gesehen; in der 8. traten Schorfe in der Gesässgegend und eine Gangrän der Extremitäten zu einem beträchtlichen Anasarca hinzu; in der 9. waren einige Tuberkel in den indurirten Parthien, jedoch so wenig zahlreich mitten in einer festen und ausgebreiteten Induration vorhanden, dass wir trotz der Coincidenz von Darmgeschwüren diese Beobachtung von denjenigen, welchen wir sie wirklich anreihten, nicht trennen zu müssen glaubten.

Der Verlauf dieser Pneumonien ist verschieden, je nachdem sie auf eine acute Pneumonie gefolgt oder genuin chronisch aufgetreten sind.

Im ersten Falle sieht man nach und nach die acuten Erscheinungen abnehmen, jedoch in einem gewissen Grade fortdauern, bis sie endlich, wenn Genesung eintreten soll, gänzlich verschwinden [3]), oder auch bis die Abmagerung, die Zunahme der Schwäche, die Rückkehr des Fiebers, dann das Auftreten von Erscheinungen hectischen Fiebers allmälig zu einem tödtlichen Ausgange führen. Man beobachtet dann im Allgemeinen vorübergehende, aber wiederholte Rückkehr acuter Zufälle, bis letztere continuirlich andauern. Bei der Auskultation ist es das Fortbestehen des Hauchens, welches die Permanenz der Pneumonie ankündigt; das Wiederauftreten des Knisterrasselns ist in diesen chronischen, wie in den acuten Pneumonien die nothwendige Bedingung, aber auch das sicherste Zeichen einer demnächst eintretenden Lösung der Krankheit.

Wenn die Pneumonie ursprünglich chronisch aufgetreten ist (und die relative Häufigkeit dieser beiden Entstehungsweisen scheint uns ziemlich schwer zu bestimmen), so scheint es, dass die Kranken lange Zeit nur mit einem einfachen Katarrh behaftet sind, und wir haben gesehen, dass selbst durch die Auskultation und Percussion die Diagnose ziemlich beträchtlicher Indurationen nicht immer gelang. Die Entwicklung dieser Pneumonien ist sehr heimtückisch. Nach

[1]) L. c. p. 341.

[2]) *Chomel*, im citirten Artikel, p. 227.

[3]) *Raymond*, citirte Dissertation, p. 21 und 38.

Pinel und *Bricheteau* wäre diese Veränderung der Lunge ziemlich gewöhnlich und käme häufig in latenter Weise zu Stande [1]). *Lebert*, Arzt zu Nogent-le-Rotrou, fand chronische Pneumonien bei mehreren Greisen in Bicêtre, die eines plötzlichen Todes gestorben waren [2]).

10. Ein Greis von 75 Jahren schien sich seit langer Zeit einer ausgezeichneten Gesundheit zu erfreuen, und ass mit gutem Appetit. Eines Tages nach dem Frühstück wird er plötzlich von Unpässlichkeit, dann von einem Erstickungsanfalle ergriffen, und stirbt eine Viertelstunde darauf. Man fand die ganze Lunge fest, trocken, das röthliche und granulirte Aussehen darbietend, welches man dem zweiten Stadium der chronischen Pneumonie zugeschrieben hat.

11. Ein anderes, 66 Jahre altes Individuum, von starker Constitution, welches sich früher wohl befand, wurde plötzlich von einem Erstickungsanfalle ergriffen, welchem es schnell unterlag. Man fand in der rechten Lunge eine acute und eine chronische Pneumonie. Die Lunge war im Zustand der rothen Hepatisation im obern Lappen, während die beiden andern, trocken beim Einschneiden, eine sehr feste Consistenz und eine mit grauen Punkten vermischte blassrothe Farbe hatten.

Die chronische Pneumonie, in diagnostischer Beziehung betrachtet, kann mit dem Lungenkatarrh oder der Lungenphthise verwechselt werden.

Wenn die durch die Auscultation und Percussion gelieferten Zeichen immer so ausgesprochen wären, als man sie geschildert hat, so wären die Lungenindurationen bei mit Katarrh behafteten Individuen (vergessen wir nicht, dass wir hier besonders die Diagnose bei den Greisen zu betrachten haben) nicht zu verkennen. Sicherlich dürften die Abnahme der Sonorität, das Hauchen oder die bronchiale Respiration mit Resonanz der Stimme keinen Zweifel bezüglich der Existenz irgend einer Veränderung des Lungenparenchyms übrig lassen. Aber wir haben gesehen, dass es sich nicht immer so verhält: so ist auch die von *Valleix* aufgestellte übersichtliche Zusammenstellung der Diagnose der chronischen Pneumonie und der chronischen Bronchitis sehr unvollständig [3]), weil sie immer des Vorhandensein eines matten Tones oder Hauchens oder das Fehlen jedes Respirationsgeräusches voraussetzt. Die diagnostischen Anhaltspunkte sind daher in den weniger directen Symptomen, so in der Dyspnoe, der Abmagerung, der Schwäche, dem Fieber und dem Marasmus zu suchen, wozu noch die Berücksichtigung der Expectoration kommt.

Wir haben gesehen, dass die Dyspnoe, wenn sie auch in den meisten Fällen von chronischer Pneumonie nicht übermässig ist, doch in derselben einen beträchtlicheren Grad darbietet, als im einfachen Katarrh. Wenn man daher eine Dyspnoe antrifft, zu deren

[1]) Dictionnaire des sciences médicales, t. XLIII, p. 403.

[2]) Mémoire sur les différentes lésions spontanées du poumon qui peuvent amener subitement la mort (Arch. gén. de médecine, 1838, 3e série, t. II, p. 66.)

[3]) Guide du médecin praticien, t. I, p. 457.

Erklärung weder die Symptome eines Emphysems noch einer Herzaffection vorhanden sind, so kann man fürchten, dass eine Veränderung des Lungengewebes selbst existirt. Diese Annahme wird viel mehr an Werth gewinnen, wenn man den Kranken abmagern und besonders in einer allmäligen und ausgesprochenen Weise schwächer werden sieht. Wir haben in einem früheren Kapitel gesagt, dass der Katarrh die Abmagerung und selbst den Marasmus nach sich ziehen kann, jedoch nur unter einer Bedingung, wenn nämlich der Kranke durch eine übermässige Expectoration erschöpft wird. Auch hat man die Fälle dieser Art mit dem Namen Phthisis pituitosa oder catarrhalis bezeichnet. Aber dann können der Grad und die Beschaffenheit der Expectoration keinen Zweifel über die Existenz einer Bronchorrhoe übrig lassen, während wir gesehen haben, dass in der chronischen Pneumonie die Expectoration immer nur eine mässig reichliche ist. Die Diagnose ist daher vorzüglich auf die Betrachtung des Auswurfs zu begründen. Der Lungencatarrh kann die Schwäche, die Abmagerung, den Marasmus nur unter der Bedingung einer ganz charakteristischen Expectoration nach sich ziehen.

Das Fieber tritt in diesen Katarrhen, der Phthisis catarrhalis, continuirlich und in abendlichen Paroxysmen nur ganz und gar im letzten Stadium der Krankheit und in einer dem Tode, dessen Bevorstehen es immer ankündigt, nahen Periode auf. Das Auftreten dieses Symptoms in Verbindung mit Husten, Dyspnoe, einem gewissen Grade von Expectoration, bevor die hectischen Erscheinungen noch sehr deutlich sind, kann daher eine chronische Pneumonie vermuthen lassen. Was jenen von *Valleix* angedeuteten Umstand betrifft, dass die chronische Pneumonie fast immer auf eine acute Pneumonie folgen soll, so scheint er uns nicht geeignet, über die Diagnose grosses Licht zu verbreiten; denn einerseits ist die Pneumonie häufig von Anfang an chronisch und ihre Entwicklung fällt dann natürlich mit derjenigen der catarrhalischen Affectionen zusammen, und anderseits ist es auch häufig der Fall, dass eine chronische Bronchitis als Ausgangspunkt eine acute Pneumonie hat. Wir haben früher diese besondere Entstehung des Katarrhs angedeutet. In den Fällen übrigens, in welchen der Zusammenhang zwischen den Symptomen der acuten und denen der chronischen Pneumonie nicht verkannt werden kann, kann man sicher sein, dass man directe Zeichen von Pneumonie, die für sich allein hinreichend entwickelt sind, zu seinem Anhaltspunkte vorfinden würde.

Die differentielle Diagnose der tuberkulösen Phthise und der chronischen Pneumonie kann einige ernstlichere Schwierigkeiten darbieten. Ist letztere factisch auf eine acute Pneumonie gefolgt, so wird dies, besonders, wenn man es mit Greisen zu thun hat, ein sehr wichtiger Umstand sein; das Fehlen der eigentlichen Hämoptoë und der Sitz der stethoscopischen Erscheinungen an andern Orten, als an der Lungenspitze, verdienen mit Recht eine Berücksichtigung. Aber wenn matter Ton und Hauchen beschränkt auf die Spitze mit etwas Knisterrasseln oder Gegurgel oder Knattern vorhanden ist; wenn, wie es gewöhnlich ist, die

Lungeninduration doppeltseitig ist, und die nämliche Stelle in beiden Lungen einnimmt, so kann die Diagnose sehr erschwert werden. Dies wird um so mehr der Fall sein, als, wie wir sogleich sehen werden, der Verlauf und die Charaktere der tuberkulösen Phthise selbst sich bei den Greisen viel weniger deutlich als bei den Erwachsenen aussprechen. Die nächtlichen Schweisse werden nur einen untergeordneten Werth haben, da das abendliche Fieber bei den Pneumonikern einige Transpiration während der Nacht zur Folge haben kann. Es müssten daher diese Schweisse einen sehr scharf ausgeprägten Charakter haben, was gerade in diesem Alter sehr selten ist. Bis auf die Diarrhoe, welche man ebenfalls häufig in der chronischen Pneumonie beobachtet, gibt es daher gar nichts, was nicht zu Irrthümern verleiten könnte. Es wird daher, um diesen Irrthum zu vermeiden, eine grosse Aufmerksamkeit nöthig sein; man muss den ganzen Verlauf der Krankheit, das Fehlen der Pectoriloquie, die im Allgemeinen viel beträchtlichere Entwicklung des Knisterrasselns, das zwar nicht constante, aber habituelle Fehlen der stethoscopischen Erscheinungen unter dem Schlüsselbeine, endlich die grössere Ausdehnung des matten Tons und des bronchialen Hauchens in Erwägung ziehen [1]).

Die Prognose der chronischen Pneumonie ist gewiss bei den Greisen sehr bedenklich. Wenn die Gefahr einer consecutiven Tuberkelbildung geringer ist, als beim Erwachsenen, so ist die Bildung jener grauen, schieferfarbigen, einer Lösung offenbar unzugänglichen Indurationen bei ihnen besonders ausgesprochen. Und obwohl diese Indurationen mit einem anscheinenden Zustande von Gesundheit sich zu vertragen scheinen, wie die Beispiele von latenten chronischen Pneumonien, die erst bei der Section erkannt wurden, darthun, so haben wir doch Gründe anzunehmen, dass sie, welches immer ihre Entwicklungsweise gewesen sein mag, mit einem sehr langen Leben nicht verträglich sind; dies scheint sich wenigstens aus den meisten unserer Beobachtungen zu ergeben, in welchen die Zeit des ersten Auftretens meistens vermuthet, wenn auch nicht bewiesen werden kann. In dieser Beziehung könnte man selbst bis zu einem gewissen Grade die Prognose der chronischen Pneumonie als schwerer, wie die der Lungentuberkeln bei den Greisen betrachten, denn der Verlauf dieser letzteren Krankheit ist dagegen viel langsamer und viel dunkler im Greisenalter als bei den Erwachsenen.

Es scheint uns schwer, eine sehr spezielle Behandlung für die chronische Pneumonie bei den Greisen anzugeben. Die chronischen Indurationen, mit welchen wir es in den meisten Fällen zu thun hatten, sind offenbar ganz und gar ausser dem Bereiche der Kunst. Die der Natur der Symptome angemessene Behandlung des chronischen Katarrhs scheint uns allein für gewöhnlich anwendbar. Wir können nur auf das dieselbe betreffende Kapitel verweisen, wo die Indicationen, die sich hier darbieten könnten, weitläufig erörtert sind.

Wenn man es mit dem Uebergange einer acuten Pneumonie in den chronischen Zustand zu thun hat, so hat man den Theil der

[1]) *Hardy* et *Béhier* l. c. p. 649.

Behandlung, welchen wir als den letzten Stadien jener angemessen angegeben haben, anzuwenden; die Vesicantien auf die Brust, und der von Scharfsinn und Takt geleitete Gebrauch der Tonica und Resolventia, dann der Schwefelmittel, werden die Basis dieser Behandlung bilden. Die Rückkehr zum Gebrauche des Brechweinsteins, welchen *Rayer* in der Dosis von Gr. iv — v anräth, während der Reconvalescenz und in der speziellen Absicht, die Verdauungsfunctionen wieder zu beleben [1]), könnte sehr nützlich sein.

Man könnte gleichfalls zum Wasser von Vichy, welches *Louis* sehr anempfiehlt, [oder zum Emser Kesselbrunnen] seine Zuflucht nehmen, in dem Falle, dass die Pneumonie sich nur langsam löst, und in den chronischen Zustand überzugehen geneigt ist.

Man hat besonders die Application des Haarseils auf die Brustwände in den Fällen dieser Art angerühmt. Man wird in der Thesis von *Bazierre* Anweisungen über diese Behandlungsweise finden, welche wir übrigens bei den Greisen selbst nie practisch anwenden sahen. Doch sehen wir keinen Grund, auf letztere nicht die Resultate zu verwerthen, welche man unter ihrem Einflusse bei jüngern Individuen erlangt hat, wobei man jedoch nur in den Fällen von noch nicht alter Induration, besonders wenn sie auf eine acute Pneumonie gefolgt ist, seine Zuflucht hiezu zu nehmen hat.

DRITTES KAPITEL.

Lungentuberculose.

Man kann Lungentuberkel bis in's vorgerückteste Alter finden.

Die Lungentuberkel scheinen den nämlichen Gesetzen im Greisenalter, wie in den übrigen Lebensperioden unterworfen zu sein; nur kann man sagen, dass sie jetzt gewissermaassen hinsichtlich ihrer Symptome, ihres Verlaufes und ihrer Ausgänge nur ein Diminitivum dessen sind, was man früher von ihnen beobachtete. „Die mit dem Alter wachsende Abnahme der krankhaften Thätigkeit, sagt *Gendrin*, ist daher ein ungünstiges Verhältniss für die Entwicklung und die Fortschritte der tuberkulösen Krankheiten. In je vorgerückterem Alter letztere vorkommen, desto langsamere Fortschritte machen sie [2]).

Wir werden daher hinsichtlich der Phthise im Greisenalter in keine grossen Details einzugehen haben, und wir glauben selbst nicht, dass es zweckmässig ist, uns mit ihrer Beschreibung zu befassen. Einige kurze Bemerkungen über mehrere dieselbe betreffenden Punkte und einige Beispiele, welche geeignet sein dürften, einen Begriff von der Art ihres Vorkommens in diesem Alter zu geben, das wird einfach der Inhalt dieses Kapitels sein. Unsere eigenen Beobachtungen gestatten uns hinsichtlich der Frequenz im Greisenalter nicht, bestimmte Anhaltspunkte zu geben, und auch anderswo

[1]) *Rayer*, citirter Artikel, p. 86.

[2]) *Gendrin*, de l'influence des âges dans les maladies (Thèse de concours, 1840, p. 58).

treffen wir keine sehr authentischen Belege über diesen Punkt. Folgendes ist jedoch das Ergebniss unserer Nachforschungen über diesen Gegenstand.

Laennec versichert, dass die Phthise selbst in einem selbst vorgerückten Greisenalter sehr häufig ist, und führt eine Frau von 99 Jahren und einigen Monaten an, welche er der Lungenphthise unterliegen sah [1]. Es ist wahrscheinlich, dass *Laennec* über einige ähnliche Beispiele, wie letzteres überrascht gewesen ist, denn es scheint uns schwer, gerade eine grosse Frequenz der Phthise im Greisenalter anzunehmen, es müsste nur dieser Schriftsteller nicht nur die Tuberkeln selbst, sondern auch gewisse Spuren, die sie in der Lunge hinterlassen können, im Sinne gehabt haben.

Indessen ist diese Behauptung nichts desto weniger wichtig, wenn man sie dem von einigen Schriftstellern, die sich speziell mit der Phthise der Erwachsenen und besonders seit einigen Jahren mit der Phthise der Kinder befasst haben, in dieser Beziehung beobachteten Stillschweigen gegenüber hält. *Fournet* erwähnt jedoch ebenfalls, dass die Lungentuberkeln bei den Greisen nicht selten sind. Es ist mir, sagt er, in meinen Untersuchungen auf der Anatomie ziemlich oft begegnet, Tuberkeln in den Lungen der 60—70-jährigen Greise anzutreffen [2]. *Fournet* citirt aus einem englischen Journale das Beispiel eines 93jährigen Greises, der sich wohl befand, und bei dem man bei der Section eine Caverne und infiltrirte Tuberkel in den Lungen antraf.

Wir finden in statistischen, unter den Auspicien des Herrn *v. Chabrol*, Seine-Präfecten, veröffentlichten Untersuchungen, die ausschliesslich die Lungenphthise betreffen, folgende nach der Reihenfolge geordnete Zusammenstellung hinsichtlich der Frequenz dieser Krankheit in den verschiedenen Lebensperioden:

Von 20— 30 Jahre
„ 30— 40 „
„ 10— 20 „
„ 40— 50 „
„ 50— 60 „
„ 0— 10 „
„ 60— 70 „
„ 70— 80 „
„ 80— 90 „
„ 90—100 „

Bayle, *Louis* und *Clarke* sind, jeder für sich, zu folgender Stufenleiter über den nämlichen Gegenstand gelangt:

Von 20—30 Jahre
„ 30—40 „
„ 40—50 „
„ 50—60 „
„ 15—20 „ [3])

1) Traité de l'auscultation médiate, 3e édit., t. II, p. 125.

2) Recherches cliniques sur l'auscultation, 1839, p. 419.

3) Compendium de médecine pratique, t. VI, p. 543.

Day spricht von Mortalitätstabellen, in welchen unter 53,048 Todten von 60 Jahren und darüber 1,867 der Lungenphthise angehören.

Hasse hat gefunden, dass unter 132 Fällen von frischer Tuberculose:

88	weniger als	40	Jahre	
36		40—60	„	
7		60—80	„	
1	über	80	„	zählten. [1])

Endlich zählten unter 497 Phthisen, welche im Spital Almshouse zu Philadelphia tödtlich endigten:

414	18— 50	Jahre
47	50— 60	„
24	60— 70	„
8	70— 80	„
2	80— 90	„
2	90—100	„ [2])

Wir finden in dem so gewissenhaften Werke *Lebert*'s über die scrophulösen und tuberkulösen Krankheiten eine interessante Zusammenstellung über die Vertheilungsweise dieser Krankheit nach den verschiedenen Lebensaltern. Die Reihe der tuberculösen Krankheiten ist theilweise den statistischen Untersuchungen von *Marc d'Espine* über die Sterblichkeit des Cantons Genf entlehnt [3]).

	Tuberculöse.	Per 1000.	Scrophulöse.	Per 1000.
1— 5 Jahre	98	0,093	69	0,128
5—10 „	53	0,051	141	0,261
10—15 „	60	0,057	157	0,292
15—20 „	90	0,085	87	0,162
20—25 „	145	0,142	28	0,052
25—30 „	136	0,129	21	0,039
30—35 „	117	0,111	14	0,026
35—40 „	112	0,106	10	0,019
40—45 „	68	0,064	10	0,019
45—50 „	63	0,060	537	
50—60 „	66	0,063		
60—70 „	41	0,039		
70—80 „	6	0,006		
	1,055			

Diese Tabelle zeigt uns einen auffallenden Contrast zwischen der Lungenphthise und den Scropheln. Während die erstere besonders heftig zwischen 20—40 Jahre wüthet, mit einer gewissen Frequenz bis zu 60 Jahren andauert, und endlich noch bis über 80 Jahre sich zeigt, so sehen wir die Scropheln ihre höchste Intensität von 5—15 Jahre erreichen, dann rasch abnehmen, bis über 30 Jahre

1) *Day*, a practical treatise etc. p. 120.

2) *Morton*, Illustration of pulmonary consumption. 2e édit. p. 70.

3) Annales d'hygiène et de médecine légale, 1847, t. XXXVII, p. 323 und t. XXXVIII, p. 5 und p. 289.

nur noch seltene Beispiele davon übrig bleiben, und man namentlich Mühe hat, über 45 Jahre noch ein solches aufzufinden [1]). Aber was schwerer zu erforschen ist, ist nicht das Verhältniss der in jedem Alter letal endigenden Fälle von Lungenphthise, sondern das Verhältniss, in welchem sie sich in jedem Alter entwickelt.

Es gibt Individuen, die unbestimmte Zeit Tuberkeln in sich tragen, die selbst nicht latent und gewisser Massen unthätig sind, sondern mit sehr entwickelten Symptomen und sicherlich activem Verlaufe. *Andral* spricht von einem 76 Jahre alten Greise, der seit mehr als 30 Jahren hustete und Blut ausspie, und bei welchem man durch die Section die Existenz einer Lungenphthise constatirte [2]). *Day* berichtet nach *Morton* die Geschichte einer 64 Jahre alten Frau, Mutter von eilf Kindern, die seit 44 Jahren Schmerz auf der linken Seite, besonders gegen die Unterschlüsselbeingegend und Achselgrube, mit Husten und häufigem Fieber hatte. Seit 24 Jahren war sie Anfällen von Hämoptoe unterworfen, und endlich hatte dieser Zustand eine Reihe sehr schwerer Paroxysmen dargeboten, und zwar in offenbarer Beziehung zu gewissen Lebensverhältnissen [3]). Mit desto mehr Recht kann man annehmen, dass die Tuberkeln ohne ausgesprochene Symptome, welche man in den Lungen von Greisen antrifft, in denselben schon seit einer gewissen Zeit vorhanden waren, und hinsichtlich ihrer Entwicklungszeit einer dem Greisenalter vorausgehenden Lebensperiode angehörten. Das ist die Ansicht *Gendrin*'s. Dieser gelehrte Arzt glaubt, dass man, so oft man tuberkulöse Affectionen im Involutionsalter antrifft, wenn man die von den Kranken eingezogenen anamnestischen Erkundigungen so weit als möglich zurückführt, endlich immer zu der Ueberzeugung gelangt, dass die Krankheit sehr lange vorher begonnen hat [4]).

1. So haben wir einige Miliartuberkeln in den obern Lungenlappen einer 72jährigen Frau gefunden, die an einer Gehirnerweichung gestorben war. Diese Frau war lustig, lebendig, befand sich wohl, als zwei Monate vor ihrem Tode die Zufälle der Gehirnerweichung auftraten. Zwei Monate lang, während welcher sie unserer Beobachtung unterworfen war, hatte man weder einen Husten, noch Dyspnoe an ihr wahrgenommen, welche geeignet schienen, irgend eine Veränderung der Brustorgane vermuthen zu lassen. Endlich unterlag sie den Fortschritten der Gehirnaffection ohne Lungencomplication.

2. Eine andere Frau von 64 Jahren starb vor unsern Augen unter Symptomen von Enteritis. Man hatte nie Symptome von Seiten der Brustorgane bei ihr bemerkt. Man fand in den Lungen Tuberkeln in ziemlich grosser Zahl. Die rechte Lunge zeigte alte und allgemeine Verwachsungen. Das mit Ausnahme eines gewissen Grades von Anschoppung anscheinend gesunde Gewebe dieses Or-

1) *Lebert*, Traité pratique des maladies scrofuleuses et tuberculeuses, 1849, p. 60.
2) Clinique médicale, t. IV, p. 355.
3) *Day*, A practical treatise etc., p. 123.
4) *Gendrin*, citirte Dissertation, p. 58.

gans war von Tuberkeln unter der Form kleiner runder graulichweisser, halb durchsichtiger, hanfkorngrosser Körper übersäet. Diese kleinen Körper, die in den verschiedenen Lungenparthien fast gleichmässig vertheilt waren, zeigten sich überall unter den nämlichen Verhältnissen des Volumens, der Consistenz und der Structur; durch sehr viele an der Oberfläche der Lunge gelagerte wurde die Pleura leicht emporgehoben. Die linke Lunge bot genau dieselben Veränderungen dar, jedoch keine Verwachsung.

Man fand noch Tuberkel bei alten mit Katarrh behafteten Individuen, bei welchen trotz der Brustsymptome, welche man beobachtete, kein Grund war, ihre Existenz zu vermuthen. Man findet sie mitten in indurirten und von chronischer Pneumonie ergriffenen Geweben, jedoch ohne dass sie hier eine andere als eine Nebenrolle zu spielen scheinen, wie wir in einer unserer Beobachtungen von chronischer Pneumonie gesehen haben [1]), wie man in einer Beobachtung von *Barth* sehen kann [2]), wo ausserdem Bronchialerweiterungen an den Lungenspitzen vorhanden waren.

Wir könnten die Beispiele von Miliartuberkeln vervielfachen, wie man sie denn gewöhnlich, nachdem ihre Existenz im eigentlichen Sinne latent war, in Greisenlungen antrifft.

Aber es verhält sich nicht immer so. Die Phthise kann, selbst in einem vorgerückten Alter, rapid verlaufen. *Day* führt aus dem Handbuch der Brustkrankheiten des Dr. *Blakiston* die Geschichte eines 73 Jahre alten Landmannes an, der früher sich einer guten Gesundheit erfreute, und nach einem nur achtwöchentlichen Kranksein an einer acuten Lungenphthise starb [3]). Es sind dies ohne Zweifel sehr seltene Fälle; es sind selbst, wenn man will, individuelle Fälle; aber es ist um so wichtiger, sie zu kennen, je seltener sie sind, und als eben unter den eigenthümlichen Verhältnissen, in welchen im Allgemeinen die Lungen der Greise sich befinden, als Sitz von catharrhalischen Affectionen, von Emphysem, von Bronchialerweiterungen, die Diagnose ziemlich grosse Schwierigkeiten darbieten kann. Die folgende Beobachtung hat besonders zur Aufgabe, uns einen in dieser Beziehung begangenen diagnostischen Irrthum vor Augen zu führen.

3. Lungenphthise mit rapidem Verlaufe, die vorübergehend für eine Pneumonie gehalten worden war. — Caverne und erweichte Tuberkel. — Graue Lungen-Induration. — Darmgeschwüre.

Eine 63 Jahre alte Frau trat in die Krankenabtheilung der Salpêtrière gegen Ende des Monats Januar 1839. Sie war ausserordentlich mager, und schien älter zu sein, als sie wirklich war, sie beklagte sich über einen Schmerz in der linken Seite der Brust nach aussen von der Brustdrüse, welchen sie mit einem vor einiger

1) Vgl. die 9. Beobachtung.

2) Bulletins de la Société anatomique, 1849, t. XXIV, p. 351.

2) *Day*, l. c, p. 123.

Zeit erlittenen Fall in Zusammenhang brachte. Es war kein Fieber, nur etwas trockener Husten vorhanden, und keine andere Beeinträchtigung der Respiration als die, welche Folge des Seitenschmerzes war, der noch durch die Bewegungen der Brustwand vermehrt wurde. Die Auskultation wurde zu wiederholten Malen vollführt, lieferte jedoch, wie die Percussion, nur negative Zeichen. Dieser Schmerz wurde daher als einfache Pleurodynie angesehen und mit Sinapismen, Blutegel und einem fliegenden Vesicatore behandelt. Er nahm ab, wurde mehrmals wieder lebhafter, und verschwand nie.

Indessen magerte diese Frau ab, und wurde merklich schwächer; es trat hie und da Abends etwas Fieber ein. Sie war seit einiger Zeit, besonders bezüglich der Auskultation, ziemlich vernachlässigt worden. Am 16. Februar Abends schien sie leidender und wurde untersucht.

Das vordere obere Dritttheil der linken Lunge wurde matt vom Schlüsselbeine bis zur vierten Rippe gefunden. Man hörte hier ein starkes Hauchen mit Bronchophonie, das um so ausgesprochener war, je mehr man sich dem Schlüsselbeine näherte. Kein Rasselgeräusch; etwas Hauchen in der oberen Parthie der Achselhöhle. Schwache Respiration nach rückwärts mit Dämpfung des Tons. Die Haut ist heiss, der Puls frequent, aber wenig entwickelt. Kein Schmerz an der Seite, keine Beklemmung; die Sprache ist leicht, die Zunge roth ohne Beleg. Man glaubt es mit einer Pneumonie zu thun zu haben, deren Anfang um einige Tage zurückzudatiren wäre (Mixtur mit Tart. stib. Gr. XXXII, Syr. Diacod. ℥ß). Es treten reichliche Stühle und Erbrechen ein. Eine ähnliche Dosis Brechweinstein wird die folgende Tage verordnet, dann das weisse Antimonoxyd mehrere Tage lang in der Dosis von ʒij — ℥ß.

Indessen nahm das Fieber ab, die Respiration war immer sehr wenig beeinträchtigt, die Kranke beklagte sich über keinen Schmerz; der Seitenschmerz war gänzlich verschwunden. Die Expectoration war Null, oder bestand nur aus kleinen schleimigen Klumpen von einem wenig bedeutenden Aussehen. Es zeigte sich etwas Knisterrasseln, etwas tiefer als das Hauchen.

Am 23. Februar schien das Hauchen unter dem Schlüsselbeine sehr beschränkt; es hatte einen cavernösen Charakter angenommen, und die Resonanz der Stimme näherte sich der Pectoriloquie. Man hörte zuweilen etwas Gegurgel.

Die Kranke versicherte nie Blut gehustet, vor dem Schmerze, von dem wir sprechen, nie auf der Brust gelitten zu haben. Es war bronchiale Respiration an der Spitze beider Lungen nach rückwärts vorhanden; übrigens machte die Unlenksamkeit der Kranken derartige Untersuchungen immer ziemlich schwer. Die habituelle Magerkeit nahm noch jeden Tag zu; das Colorit war matt oder leicht gelblich, ausgenommen wenn das Fieber die Oberwangengegend röthete. Es waren keine nächtlichen Schweisse vorhanden. Das Fieber kehrte unregelmässig Abends wieder. Die Circulation schien ausserordentlich schwach. Die Expectoration war immer Null oder beinahe Null. Nur am 24. Februar waren zwei etwas

röthliche Auswurfsmassen vorhanden. Dieser Mangel der Expectoration machte die Diagnose besonders zweifelhaft, denn man begreift, dass der Irrthum hinsichtlich der Annahme einer Pneumonie nur wenige Tage hatte andauern können. Man glaubte es vielmehr mit einer Bronchialerweiterung im Innern eines indurirten Gewebes als mit einer tuberculösen Caverne [1]) zu thun zu haben, ohne sich jedoch bestimmt zu entscheiden.

Am 24. war das Fieber sehr stark, wenn auch der Puls sehr wenig entwickelt blieb. Etwas sehr feines Rasseln vermischte sich zeitweise mit dem cavernösen Hauchen. Es war eine reichliche Diarrhoe vorhanden. Die folgenden Tage liess die Kranke alles unter sich gehen. Der Unterleib war abgeplattet, durchaus nicht schmerzhaft. Die Kranke verfiel in einen Zustand tiefer Adynamie, hustete wenig, hatte keinen Auswurf, klagte über keinen Schmerz, die Zunge war roth und trocken, der Durst nicht sehr lebhaft, der Durchfall nicht continuirlich, die Stuhlentleerungen unwillkürlich. Die Haut blieb sehr trocken, ausgenommen manchmal etwas Schweiss des Abends. Die intellectuellen Fähigkeiten behielten ihre Integrität bis zum Ende. Die Kranke erhielt sich noch durch Collioure-Wein, und ihr Zustand an den Tagen, an welchen sie denselben nahm, schien merklich verschieden von dem an jenen Tagen, an welchen man ihr keinen gegeben hatte. Sie starb am 10. März.

Sectionsbefund. Die Muskeln zeigten einen beträchtlichen Grad von Abmagerung. Die Pia mater war von einer ziemlich grossen Quantität klarer seröser Flüssigkeit infiltrirt, die in den abhängigen Parthien angehäuft war. Nichts Bemerkenswerthes im Gehirn selbst.

Die Lungen boten allgemeine und sehr dichte Verwachsungen dar. Die Pleura war überall sehr dick, besonders an der Spitze der linken Lunge. Der obere Lappen dieser Lunge zeigte an der Spitze drei Cavernen, von denen jede die Grösse einer Mandel hatte, und die von einer weisslichen, wie pseudomembranösen Production, die fast ihre ganze Höhle ausfüllte, ausgekleidet waren. In der Umgebung war das Lungengewebe indurirt und enthielt eine grosse Zahl mehr oder weniger vorgerückter tuberculöser Massen. Der ganze obere Lappen der rechten Lunge war von einer schiefergrauen Farbe, von einer ziemlich grossen Zahl weisser oder graulicher Flecken übersäet, wovon die einen etwas weicher tuberculöser Masse, die andern tuberculösen Granulationen entsprachen. Die Dichtigkeit dieses Gewebes war derartig, dass es unmöglich war, es zu zerreissen; es bot eine gewisse Elasticität beim Drucke dar. Die untern Lappen waren angeschoppt, aber überall sehr wegsam, enthielten keine Tuberkel.

[1]) [Was die Diagnose tuberculöser Cavernen bei Greisen betrifft, so kann der tympanitische Schall nur selten als Anhaltspunkt benützt werden. Man hört denselben nach *Günsburg* (l. c. S. 669) nie an der starr gewölbten Brust hochbejahrter Phthisiker, und es lässt sich das Fehlen desselben nur aus der geringeren Beweglichkeit der vordern Brustwand durch Verknöcherung der Rippenknorpel erklären.]

Die Bronchien waren sehr weiss und von sehr gesundem Aussehen, wie auch die Trachea. Mehrere ziemlich voluminöse Aeste öffneten sich in Höhlen der linken Spitze. Keine Anschwellung der Bronchialdrüsen.

Das Herz hatte ein merklich kleines Volumen, seine Wände waren sehr dünn und seine Höhlen eng, ganz leer, mit Ausnahme einer sehr geringen Quantität geronnenen Blutes im Innern des rechten Ventrikels.

Der Magen bot ausser einigen injicirten Platten nichts Bemerkenswerthes dar. Der Dünndarm war äusserlich sehr weiss und seine Wände merklich dünn. Mehrere ziemlich tiefe, schmale Geschwüre mit verdickten Rändern, graulichem Grunde, ohne tuberculöses Aussehen, fanden sich an der Ileocoecalklappe und etwas darüber hinaus. Die Schleimhaut in der Umgebung war weiss und vollkommen gesund. Man bemerkte im Dickdarm Röthe der Schleimhaut und einige entwickelte und ulcerirte Follikel. Die Mesenterialdrüsen waren intact; die Milz sehr fest; die Nieren blass; die Leber hatte ihr gewöhnliches Aussehen.

Die folgende Beobachtung liefert ein neues Beispiel von Phthise mit rapidem Verlaufe. Es ist ohne Zweifel unmöglich in diesem Falle, wie in dem vorigen zu behaupten, dass die erste Entwickelung der Tuberkeln nicht vielleicht lange Zeit dem Auftreten der Zufälle, die den Tod so bald zur Folge hatten, vorausgegangen sei. Doch macht das ziemlich vorgerückte Alter dieser Kranken den Verlauf dieser Zufälle nichts desto weniger bemerkenswerth.

4. Lungenphthise mit rapidem Verlaufe. — Voluminöse Caverne. — Ausserordentlich zahlreiche Geschwürsbildungen der Bronchien, der Trachea und des ganzen Gastrointestinalkanals.

Eine 60 Jahre alte Wäscherin versicherte immer einer guten Gesundheit sich erfreut zu haben; nur hatte sie das linke Auge vor neun Jahren in Folge einer Contusion verloren, und vor vier Jahren war eine unvollständige Trübung der Cornea der rechten Seite eingetreten. Wegen dieses doppelten Gebrechens war diese Frau, deren Constitution früher kräftig war, in die Salpêtrière aufgenommen worden. Sie beklagte sich seit einem oder zwei Jahren über etwas Husten und Schwerathmigkeit, als sie vor acht Monaten einen starken Katarrh bekam. Seit dieser Zeit hatten der Husten und die Dyspnoe beträchtliche Fortschritte gemacht; es war eine reichliche Diarrhoe und manchmal Erbrechen eingetreten.

Im Anfange des Monats August, als diese Frau auf die Krankenabtheilung kam, war das Gesicht verändert, die Wangen lebhaft roth, die Respiration sichtbar beeinträchtigt, wiewohl nicht sehr frequent, die Zunge unrein und feucht. Die Brust war nach rückwärts ziemlich sonor, jedoch weniger, als es häufig bei den Greisen der Fall ist, besonders an den Spitzen. Die Respiration war überall zu hören, mit etwas trocknem Rasseln vermischt. Unterhalb des rechten Schlüsselbeins fand man einen vollständig matten Ton,

Tubarathmen und eine starke Resonanz der Stimme, welche jedoch keine Pectoriloquie war. Keine Heiserkeit. Nichts Bemerkenswerthes im Herzen.

Der Bauch war ziemlich voluminös, weich, wenig schmerzhaft, auf beiden Seiten matt und liess eine leichte Fluctuation wahrnehmen. Der Durchfall, welcher seit einem Monate fast ganz verschwunden war, trat neuerdings ziemlich reichlich wieder auf. Die Beine waren ödematös geschwollen. Weisse, schleimige, ziemlich reichliche Sputa. Fieberbewegung.

Alle Symptome nahmen von Tag zu Tag an Höhe zu, das Fieber wurde beträchtlich und continuirlich, die Magerkeit und die Schwäche ausserordentlich, die Haut blieb immer trocken und brennend. Der Tod trat nach und nach und ohne Agonie am 8. September Morgens ein.

Sectionsbefund. Die Lungen waren überall mit den Brustwänden verwachsen; diese Verwachsungen waren weich und von frischem Aussehen, ohne irgend einen Erguss in die Pleurahöhlen. Unterhalb des obern Lappens der rechten Lunge, zwei Finger breit unter dem Schlüsselbeine befand sich eine hühnereigrosse Caverne, deren vordere ziemlich dünne Wand mit der Brustwand durch alte Verwachsungen verklebt war. Die Spitze beider Lungen war vollgepropft mit ziemlich weichen und voluminösen Tuberkeln, in deren Zwischenräumen die Lungensubstanz fast überall ganz gesund war. Man fand ausserdem zwei kleine Cavernen in der tiefsten Parthie der linken Lunge.

Die Bronchien waren geröthet, von einem dicken und schaumigen Schleime erfüllt. Man bemerkte in denselben eine grosse Zahl kleiner, weisslicher, runder, oberflächlicher Geschwüre, auf beiden Seiten und bis in ihre dritte Verästelung. Diese Geschwüre hatten ziemlich scharfe Ränder und boten keine tuberkulöse Masse dar. Das Volumen der Bronchialdrüsen war kaum vermehrt.

Die Trachea war, besonders an ihren seitlichen und an ihrer vorderen Parthie, von ähnlichen, jedoch umfänglicheren Geschwüren überdeckt; es befanden sich auch einige solche durchweg runde und von blasser Farbe im Larynx unterhalb der Stimmbänder.

Die Peritonealhöhle enthielt mehrere Gläser voll einer durchsichtigen gelblichen serösen Flüssigkeit. Die Mesenterialdrüsen waren vergrössert und theilweise tuberculös. Der Dickdarm zeigte in seiner ganzen Ausdehnung eine grosse Zahl unregelmässiger, breiter, tiefer, mehr oder weniger von tuberkulöser Masse ausgekleideter Geschwüre. Eine sehr grosse Zahl regelmässig runder Geschwüre mit horizontalen Rändern, wie wenn sie ausgeschnitten worden wären, zeigte sich auch nach der ganzen Länge des Dünndarms, sehr zahlreich über der Ileocoecalklappe, noch sehr dicht an mehreren Stellen des Jejunum, bald über, bald im Zwischenraume der Valvulae conniventes, ohne irgend zu confluiren. Andere ganz ähnliche Geschwüre waren im Duodenum, besonders unterhalb des Pylorus vorhanden; wieder andere endlich und dazu in grosser Anzahl, jedoch nicht sehr voluminös, nach der Länge der grossen

Curvatur des Magens. In der Umgebung dieser Magen- oder Darmgeschwüre, die theilweise von tuberculöser Masse ausgekleidet waren, bot die Schleimhaut ihre normale Textur dar.

Die Leber war blassgelb, zeigte umfängliche Granulationen, ein normales Volumen, war sehr weich, und liess sich sehr leicht in eine Art gelblichen Breies zerdrücken. Die Milz war ziemlich umfangreich, fest, mit einer dicken und derben Hülle.

Diese Geschwürsbildungen der Luftwege werden bei den Greisen sehr selten beobachtet. *Beau* hat schon sehr richtig die Seltenheit des Trachealkatarrhs im Greisenalter angedeutet: wir selbst haben in diesem Alter nie eine eigentliche Laryngealphthise angetroffen.

Canstatt beschreibt eine Art einer den Greisen eigenthümlichen Laryngealphthise; wir entlehnen diesem Schriftsteller die folgenden Details hierüber.

„Diese Laryngealphthise rührt von der Verknöcherung der Knorpel der Larynx und der Trachealringe her. Indem die knöchernen Incrustationen sich auf diesen Parthien unter unregelmässigen Formen ablagern, kann es leicht der Fall sein, dass sie, ähnlich fremden Körpern, einen fortwährenden Reiz auf die empfindliche Schleimhaut der Luftwege ausüben und zuletzt Geschwürsbildungen in denselben hervorrufen.

„Der Husten ist vorerst trocken; der Kranke klagt über ein beständiges Kitzeln in der Luftröhre, und wirft manchmal etwas Blut aus; endlich nimmt der Auswurf ein eiterförmiges Aussehen an, und die Charaktere der Laryngealphthise treten vollständig zu Tage. Besonders charakteristisch ist die Veränderung der Stimme des Kranken und die äusserlich wahrnehmbare Deformation der ergriffenen Knorpel; die Stimme wird belegt, heisser und erlischt zuletzt ganz. Die Larynx ist sichtbar voluminöser geworden, und bietet beim Drucke einen stärkeren Widerstand als gewöhnlich dar. Die Krankheit tritt manchmal zu einer unregelmässigen Gicht hinzu, und man sieht ihre Symptome abwechselnd mit arthritischen Erscheinungen in den Gliedern auftreten. Man sieht auch manchmal die Symptome der Laryngealaffection lange Zeit Remissionen und Exacerbationen, die mit der Rückkehr gewisser Jahreszeiten im Zusammenhange stehen, hervorrufen, bevor die Krankheit einen continuirlichen und charakteristischen Verlauf annimmt. Die Verknöcherung und die Rigidität der Trachea und des Larynx können einen solchen Grad erreichen, dass diese Kanäle verwachsen, enger werden und der Luft keinen freien Durchtritt mehr für das Zustandekommen der Respiration übrig lassen.“

Die Lungenphthise ist im Greisenalter viel seltener als in den übrigen Lebensaltern von Hämoptoe begleitet. Dieses Symptom hat in den meisten Fällen, welche wir selbst beobachtet haben, gefehlt *Day* sagt nur, dass die Hämoptoe weniger wichtig und bedenklich bei den Greisen als bei den Erwachsen ist. Folgendes ist jedoch ein Beispiel von beträchtlicher Hämoptoe bei einer sehr alten Frau, welche, wenn auch nicht das erste wahrnehmbare Anzeichen, wenigstens der erste ernstliche Zufall der Phthise war.

5. Beträchtliche Hämoptoe mit nachfolgenden Symptomen einer Phthise mit acutem Verlaufe. — Tod nach drei Monaten. — Zahlreiche Tuberkeln und kleine Cavernen.

Eine 75 Jahre alte Frau versichert, dass sie sich wohlbefinde und nie Blut ausgehustet habe. Es scheint jedoch, dass sie einen habituellen Husten hat und manchmal an Schwerathmigkeit leidet, obwohl sie sich nie darüber beklagt, und desswegen ihre Lebensweise auch nicht verändert hat.

Am 3. October wurde sie von einer enormen Hämoptoe überfallen; sie füllte an einem Morgen fast einen ganzen Nachttopf mit schwärzlichen und schaumigem Blute an. Einige Stunden darauf war ihr Gesicht etwas geröthet, sie wurde jeden Augenblick von Frost ergriffen, klagte übrigens nicht und sagte, dass sie nicht krank sei; die Respiration war etwas beeinträchtigt, die Hautwärme normal, der Puls bot wenig Kraft und Frequenz dar.

Man fand, dass die Brust rechts sonor, links besonders an der Spitze und nach rückwärts gedämpft war, ohne absolut matt zu sein; die Respiration war leicht bronchial und an der linken Spitze Resonanz der Stimme vorhanden; weiter unten, an der mittlern Parthie, hörte man ein ziemlich reichliches fast knisterndes Rasseln, rechts etwas Schleimrasseln. Man machte eine Aderlässe. Die Kranke warf noch drei Tage lang täglich ungefähr ein Glas schwärzliches, dann röthliches Blut aus. Das Fieber und die Beklemmung nahmen zu. (Blutegel an den After; Ratanhia.) Das Fieber liess nach, aber die Kranke verfiel in eine grosse Schwäche. Die Sputa wurden wieder schleimig, reichlich, dick, von einer klaren und serösen Flüssigkeit begleitet, hie und da violett. Feuchtes Knistern mit ausgesprochenerem Hauchen und Resonanz der Stimme nahmen immer die Spitzen der linken Lunge ein. Fast knisterndes Rasseln zeigte sich rechts. Es trat ein reichlicher Durchfall ein, und die Kranke starb am 4. Januar drei Monate nach ihrer Hämoptoe, nachdem sie mehr als einen Monat in einem Zustande äusserster Prostration zugebracht hatte.

Man fand auch die Spitze der linken Lunge von zahlreichen und erweichten Tuberkeln besetzt, mit kleinen und, wie es schien, frisch entstandenen Cavernen. Tuberkeln in geringer Zahl fanden sich im obern Lappen der rechten Lunge. Eine partielle Blutinfiltration von frischem Aussehen war in der äussern Parthie der linken Lunge vorhanden. Endlich waren beide Lungen allgemein angeschoppt, hie und da brüchige Stellen von Pneumonie darbietend. Keine Röthe noch irgend eine andere Veränderung in den Bronchien.

Quesne hat die sehr interessante Beobachtung einer 80 Jahre alten, sehr mageren und die äusseren Attribute der Hinfälligkeit darbietenden Frau angeführt, welche plötzlich starb, nachdem sie eine beträchtliche Quantität Blutes durch den Mund entleert hatte *).

*) [Auch *Günsburg* (l. c. S. 701) führt einige derartige Beispiele an.]

6. Man fand in der linken Pleurahöhle einige Unzen schwarzen Blutes. Die Lunge derselben Seite bot eine blasse Färbung dar; sie war an ihrer Spitze mit der Rippenpleura verwachsen. Diese Verwachsung entsprach einer Caverne von der Grösse einer welschen Nuss, die etwas Blut enthielt und einerseits mit einem grossen Bronchialrohr, anderseits mit der Pleura durch einen an ihrer abhängigen Parthie, an der Stelle, an welcher die Verwachsung begann, gelegenen Riss communicirte. Man unterschied keine Gefässmündung an der Innenfläche dieser Höhle. Die Lungen enthielten eine grosse Zahl von Miliartuberkeln. Die Lungensubstanz war ausserdem von coagulirtem Blute infiltrirt, sie war mit Leichtigkeit einzureissen. Die Bronchien enthielten einen blutigen Schaum. Der Magen enthielt ein Glas voll Blut, das vielleicht vor dem Tode verschluckt worden war.

Der Sack der Arachnoidea enthielt viel seröse, durch eine ziemlich grosse Quantität Blutes röthlich gefärbte Flüssigkeit [1]).

Man beobachtet manchmal bei den Greisen blutige Sputa, die kein Symptom von Lungentuberkeln sind, sondern mit einer eigenthümlichen Beschaffenheit der Lungen bei den Greisen, die wir schon angedeutet haben, zusammenhängen. Wenn man sorgfältig die Innenfläche der Bronchien bei Individuen von einem vorgerückten Alter untersucht, so bemerkt man manchmal eine beträchtliche Entwicklung der submucösen Gefässe, die sich unter der Form von breiten und lebhaft rothen Streifen darstellen; es sind dies vielmehr voluminöse als zahlreiche Gefässe; sie nehmen im Allgemeinen die ersten Abtheilungen der Bronchien ein und endigen in kurzen Verzweigungen, welche man nicht sehr weit verfolgen kann. Es ist diess der Zustand, welcher mit dem Namen der varicösen Beschaffenheit der Lungen (*Canstatt*) bezeichnet worden ist [*]).

Anderseits sieht man manchmal mit Katarrh behaftete Greise Blut aushusten, ohne dass sie schwere Symptome und besonders Symptome von Lungencongestion darbieten. *Plinius* hatte schon, wie *Naumann* anführt (Med. Klinik), bemerkt, dass gewisse Menschen mit zunehmendem Alter der Hämoptoe unterworfen werden. Dieses Blut wird gewöhnlich ohne Anstrengung, rein oder mit Auswurfsmassen vermischt, ausgestossen, und *Canstatt* versichert, dass es manchmal eine röhrenartige Form behalte. Diese Greise haben in der Regel fliessende Hämorrhoiden, und die Anfälle von Hämoptoe wechseln mit dem Hämorrhoidalfluss.

Wir haben mehrere Male derartigen Blutauswurf beobachtet, aber wir haben selbst nie Gelegenheit gehabt, ihn direct aus der varicösen Beschaffenheit der Bronchien herleiten zu können.

Nach dem, was wir gesehen haben, wäre dies immer ein an und für sich wenig bedenklicher Zustand, der nichts desto weniger

1) Bulletins de la Société anatomique, 1829, t. IV, p. 85.

*) [Die Erweiterungen der Lungenarterien und Lungenvenen kommen, letztere seltener, besonders bei Stenose des linken Ostium venosum, die Erweiterung der Lungenarterie und ihrer Verzweigungen ausserdem noch sehr häufig bei Altersatrophie der Lungen vor. Vergl. hierüber das folgende Kapitel.]

einige Vorsichtsmassregeln anzeigt, einige ableitende Mittel auf die Extremitäten, mildernde, leicht adstringirende Getränke, und diejenigen Mittel, welche geeignet sind, den Husten, wenn er in einem gewissen Grade vorhanden ist, zu beschwichtigen, aus Furcht, dass er die hämorrhagische Disposition begünstige und vermehre. Was uns aber am meisten angezeigt scheint, ist, sich mit dem Hämorrhoidalzustand zu beschäftigen und durch locale Mittel, Räucherungen, Blutegel den Mastdarmflusss anzuregen. *Naumann* räth, wenn diese Hämaptoe bei alten Weibern stattgefunden hat, eine kleine Aderlässe am Fusse zu machen.

Wir haben von der varicösen Beschaffenheit der Lunge gesprochen. Sollte diese Bezeichnung nicht besonders auf die in der folgenden Beobachtung beschriebene Veränderung passen, in welcher wir eine enorme Erweiterung der Lungenvenen antreffen? Allerdings wird man finden können, dass sie noch besser anwendbar wäre [?], wenn es sich um eine Erweiterung der Arteria pulmonalis handeln würde [1]).

7. Ein 62 Jahre alter Mann von guter Gesundheit wurde plötzlich, nachdem er durchnässte Kleider angezogen hatte, von einer heftigen Dyspnoe, starken Palpitationen und einer reichlichen Hämoptoe überfallen, die erst nach Verlauf von fünf Wochen einer starken Aderlässe wich. Die Dyspnoe kehrte zu wiederholten Malen wieder. Unter dem Einflusse der nassen Kälte oder von Gemüthsaufregungen stand manchmal Suffocation bevor.

Ein Jahr nach dem Beginne waren 100 Pulsschläge in der Minute vorhanden; der Puls war schwach, weich, regelmässig, die Herzbewegungen sehr schwach, kaum hörbar, scheinbar tief unter dem Sternum; man hörte sie etwas besser in der Magengrube. Der Ton der Brust matt; links keine Respiration; rechts puerile Respiration und fast knisterndes Rasseln. Tod durch Asphyxie.

Die Lungen waren voluminös, durch ein knorpelähnliches Gewebe verwachsen, fluctuirend, ihre oberflächlichen Zellen sehr erweitert. Als man die linke Lunge einschnitt, ergoss sich daraus ein Blutstrom von ungefähr $3\frac{1}{2}$ Pfund, wie wenn es eine aneurysmatische Geschwulst gewesen wäre. Die Lungenvenen waren in ihrer ganzen Ausdehnung und in allen ihren Zweigen enorm und gleichmässig erweitert. Die nämliche Veränderung war in einem geringeren Grade in der andern Lunge vorhanden. Die Wände des linken Vorhofes waren in eine solide tuberculöse Masse von nahezu ein Zoll Dicke verwandelt, die sich zwischen ihrer äusseren und inneren Membran entwickelt hatte. Diese Masse umschloss die Lungenvenen und obliterirte sie in der Art, dass man nur mit Mühe eine Sonde durch ihre Oeffnung in den Vorhof einführen konnte.

Starke Erweiterung des rechten Vorhofes und Ventrikels. Das Herz war ausserdem gesund. Die Bronchialdrüsen tuberculös; einige Miliartuberkeln in den Lungen [2]).

1) [Vgl. das folgende Kapitel und S. 551 Anmerk. *).]

2) Dr. *Townsed*, Archives générales de médecine, 2e série, t. I., p. 112. (Auszug aus der Dubliner Zeitschrift.)

Wir haben gesagt, dass die Lungentuberculose bei den Greisen meistens eine isolirte Erscheinung bleibe, und viel weniger, als früher, die Tendenz habe, sich allgemein auf den übrigen Organismus zu verbreiten. Es ist gewiss, dass bei vielen Greisen häufig jede Spur einer Diathese oft unmöglich zu entdecken ist; aber es verhält sich nicht immer so; und wir selbst konnten als Ausnahmen Fälle anführen, in welchen die tuberculöse Diathese ihre Spuren in der That über verschiedene Organe verbreitet hatte. Wir haben weiter oben [S. 718] ein interessantes Beispiel von tuberculösen Geschwüren angeführt, welche die ganze Respirations- und Digestionsschleimhaut bedeckten. Ein Fall von tuberculöser Peritonitis, die im Greisenalter sehr selten ist, wurde von *Viallet* an einer Frau von 79 Jahren beobachtet [1]. Ein Mann von 63 Jahren bot *Milcent* ein sehr interessantes Beispiel von tuberculöser Diathese dar, deren Localisationen von sehr frischem Datum schienen [2]. Es waren infiltrirte Tuberkel und kleine Cavernen in den Lungen, eine doppeltseitige tuberculöse Pleuritis, eine grosse Zahl tuberculöser Geschwüre im Dünndarm, eine tuberculöse Caries des Brustbeines, der Wirbel und des Metatarsus vorhanden.

Das sehr seltene gleichzeitige Vorkommen von Krebs und Tuberkeln — denn *Cruveilhier* und *Andral* haben es fast nie angetroffen, und Professor *Rokitansky* glaubte zwischen diesen beiden Affectionen ein Gesetz von Antagonismus aufstellen zu können — wurde mehrere Male bei Greisen beobachtet, so bei einer Frau von 79 Jahren, die tuberculöse Cavernen und einen Krebs des Uterus hatte [3]. *Andral* hatte die nämliche Coïncidenz bei einer Frau angetroffen, deren Alter er nicht angibt [4].

Die Lungen der Greise bieten sehr häufig an ihrer Spitze Indurationen, Einziehungen, Narben, Concretionen dar, die alle Charaktere von Veränderungen von altem Datum im Zustande der Metamorphosen, der Reparation annehmen und besonders ein retrospectives Interesse gewähren. Es gehört nicht zu unserer Aufgabe, uns weitläufig über diese anatomischen Zustände zu verbreiten, die eigentlich nicht dem Greisenalter selbst, sondern früheren Lebensaltern, in welchen sie sich gebildet haben, angehören. Doch können wir uns einer wenigstens kurzen Beschreibung von Veränderungen nicht entheben, die im Greisenalter so häufig sind, dass man die Fälle als Ausnahmen betrachten kann, in welchen die Lungen sich in einem Zustande vollständiger Integrität, und ohne irgend eine Spur derselben darzubieten, befinden.

Wir glauben nichts besseres thun zu können, als wenn wir hier die Beschreibung, welche *Karl Rogée* in einer wohlbekannten Abhandlung [5]) hievon geliefert, wiedergeben, einer Abhandlung, welche

1) Bulletins de la Société anatomique, 1839, t. XIV, p. 89.

2) Ibid., 1842, t. XVII, p. 277.

3) Bulletins de la Société anatomique, 1848, t. XXIII, p. 137.

4) Clinique médicale, t. IV, p. 19.

5) *Ch. Rogée*, Essai sur la curabilité de la phthisie pulmonaire (Abdruck aus den Arch. gén. de méd., Juin et Août 1839).

dieser junge Arzt, der zuerst die früheren und weniger vollständigen Beobachtungen *Andral*'s und *Cruveilhier*'s systematisch geordnet, als einzige Spur seiner kurzen literarischen Laufbahn hinterlassen hat. Wir wüssten übrigens dieser wahrheitsgetreuen Arbeit, die, so zu sagen, unter unseren Augen entstanden ist und zu der wir selbst einen ziemlichen Theil des Materials geliefert haben, nichts hinzuzufügen.

Man öffnet selten die Leiche eines Greises, ohne an der Spitze der Lungen eine oberflächliche, eine Art Platte bildende Induration anzutreffen, deren Durchmesser von einigen Linien bis 2 Zoll differirt, deren Dicke $^1/_2'''$ bis $3'''$ oder $4'''$, meistens $1'''$ bis $2'''$ beträgt. Diese Platten sind gewöhnlich in ihrer Mitte dicker, als an allen andern Orten, ihre Ränder werden unmerklich dünner, so dass sie nicht scharf abgegrenzt sind. Häufig ist nur eine, manchmal sind deren mehrere vorhanden, die dann neben einander liegen. In einer kleinen Zahl von Fällen findet man in ihrer Mitte eine dickere einen indurirten Kern darstellende Parthie. Die von der Pleura bedeckte Fläche derselben zeigt fast immer eine mehr oder weniger ausgesprochene Verdickung mit Trübung des subpleuralen Zellgewebes. In weniger zahlreichen Fällen ist narbige Einziehung und sehr häufig Depression dieser Oberfläche vorhanden. Die Verwachsungen über diesen Platten sind nicht constant, wie man glauben könnte, selbst dann, wenn die sie bedeckende Pleura pathologisch verändert ist. *Rogée* sah sie in $^2/_7$ der Fälle fehlen. Das diese oberflächlichen chronischen Indurationen bildende Gewebe ist offenbar nichts anderes, als das oberflächliche Lungengewebe, das seine Geschmeidigkeit, seine Fähigkeit zu knistern verloren hat, für die Luft unwegsam geworden ist und durch eine Ablagerung melanotischer Substanz eine schwarze Farbe erhalten hat. Unter 100 über 60 Jahre alten Greisen, deren Lungen *Rogée* sorgfältig untersucht hat, wurden diese Veränderungen ungefähr 80 Mal angetroffen.

Laennec hatte diese Indurationen an der Spitze mit oder ohne Einziehung der Oberfläche, als Narben von Tuberkeln betrachtet. *Rogée* glaubt dagegen, und wir sind geneigt, uns seiner Ansicht anzuschliessen, dass der berühmte Verfasser des Handbuches der Auskultation sich in dieser Beziehung getäuscht hatte. Man müsste übrigens bei letzterer Annahme mit *E. Boudet* voraussetzen, dass fast jedermann phthisisch gewesen ist, denn dieser letztere Beobachter hat behauptet, dass man zwischen 15 und 76 Jahren 97 Mal unter 116, also in $^9/_{11}$ der Fälle Spuren von geheilten Tuberkeln findet [1]), was etwas übertrieben scheinen könnte.

Indessen ist *Beau*, welcher, wie auch *Cruveillhier* [2]) den tuberkulösen Ursprung und den narbigen Charakter dieser oberflächlichen Veränderungen der Lungenspitze annimmt, durchaus nicht von ihrer ausserordentlichen Frequenz überrascht. Seine in dieser Beziehung angestellten Beobachtungen liefern uns noch ein viel beträchtlicheres

[1]) Recherches sur la guérison naturelle ou spontanée de la phthisie pulmonaire (Thèses de Paris, 1843, p. 12.)

[2]) Bulletins de la Société anatomique, 1839, t. XIV, p. 12.

numerisches Verhältniss, als die *E. Boudet's*. *Beau* hatte unter 160 auf seiner Abtheilung (im Hospital der Salpêtrière) an andern Krankheiten, als Lungenphthise, verstorbenen Weibern bei allen, mit Ausnahme dreier, Narben an der Lungenspitze, welche in oberflächlichen oder beschränkten Indurationen oder Vertiefung oder Einziehung der Lungenoberfläche bestanden, vorgefunden. Unter 16 nicht phthisischen Weibern jedes Alters, die er im Hospital der Charité secirt hat, hat *Beau* bei allen ohne Ausnahme Narben (oder was er Narben nennt) an der Lungenspitze gefunden. Unter 13 Männern zeigte nur ein Viertheil keine derartige Veränderung [1]). Dieser Umstand stünde im Zusammenhange mit der faktisch grösseren Frequenz der Tuberkeln bei den Frauen [?] als bei den Männern. Aber wenn es sich so verhielte, so müsste man annehmen, dass die Tuberkulose der Lungen fast ein normaler Zustand ist, weil fast alle nicht phthisische Individuen weiblichen Geschlechts damit behaftet wären oder gewesen wären.

Wenn dieses eigenthümliche Resultat auch nicht geradezu die Ansicht *Cruveilhier's*, *Beau's* etc. widerlegt, so ist es wenigstens geeignet, hinsichtlich ihrer Annahme eine gewisse Vorsicht anzuempfehlen. Aber was wäre dann die eigentliche Bedeutung dieser Indurationen? Wenn man darin nur Reste chronischer Pneumonien sieht, so ist damit noch nicht viel erklärt. Warum dieser Lieblingssitz und warum findet man in vielen Fällen, in welchen keine eigentliche Induration vorhanden ist, wenigstens einige Spuren, gewissermaassen eine Elementarstufe des Zustandes, der in anderen Fällen ausgesprochener ist, eine Runzelung der Pleura, eine Vertiefung an der Spitze?

Gewiss ist, dass gewisse Orte des Organismus der spezielle Sitz von Veränderungen sind, deren Spuren sich bei den meisten Greisen wiederfinden, ohne dass man ihre wahre Bedeutung erfassen könnte. So haben nicht alle Individuen, bei welchen man weisse Platten an der Herzoberfläche trifft, während des Lebens ausgesprochene Entzündungen des Herzbeutels gehabt, nicht alle, welche Verwachsungen in der Umgebung der Gallenblase darbieten, eine Peritonitis. Es ist wahrscheinlich, dass eine gewisse Beziehung zwischen den Zuständen, welche die Dauer des Lebens in den Lungen oder andern Organen hervorruft, und gewissen speziellen Veränderungen besteht, ohne dass man letzteren einen bestimmten pathologischen Charakter beilegen könnte.

Man findet ausserdem in allen Lebensaltern, aber besonders bei den Greisen, Concretionen in den Lungen, welche viel sicherer der Tuberkulose, angehören. Unter 100 Griechen hat sie *Rogée* 51 Mal angetroffen, worunter 35 Mal, in welchen nur eine, zwei oder drei nicht sehr voluminöse sich vorfanden. 39 Mal nahmen sie ausschliesslich die Spitze ein, 6 Mal gleichmässig die verschiedenen Lungenparthien, endlich 6 Mal die übrige Lunge, ohne dass solche an der Spitze vorhanden waren; die beiden Lungen zugleich 24 Mal,

1) Études cliniques sur les maladies des vieillards, p. 19.

die rechte 17, die linke 10 Mal [1]). Diese Concretionen enthalten häufig eine schwarze, aus Kohlenstoff bestehende Masse, welche *Natalis Guillot* zum Gegenstand einer sehr interessanten Abhandlung gemacht hat [2]).

Rogée unterscheidet die kreideartigen und die kalkartigen Concretionen. Die kreideartige, mehr oder weniger feuchter Kreide ähnliche, leicht gelblich-weisse Substanz, lässt sich zerdrücken, wobei sie sich wie eine fette Erdart anfühlen oder kleine harte Körner zwischen den Fingern fühlen lässt und sich unter einer im Allgemeinen runden Form darstellt. Die Kalkconcretionen sind sehr hart, weisser, unregelmässig, trockner und häufig ziemlich brüchig.

Das Volumen dieser Concretionen, welche man unter der Pleura oder in der Tiefe des Lungenparenchyms antrifft, differirt von dem eines Hirse- oder Hanfkorns bis zu dem einer Erbse.

Es scheint uns nicht möglich, daran zu zweifeln, dass diese Concretionen, wenigstens in der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle, das Resultat einer Tuberkelmetamorphose sind. Wie weniger Veränderungen, sagt *Requin*, bedarf es, in der chemischen Constitution der rohen Tuberkel, um sie in kreideartige und erdige Körper zu verwandeln?

Aus dieser chemischen Zusammensetzung darf nur eine gewisse Quantität Wassers und thierischer Substanz verschwinden; das ist alles, was hiezu nöthig ist [3]). *Ch. Rogée* hat durch eine Reihe sehr genauer Beobachtungen die Umwandlung der tuberkulösen in kreideartige und der kreideartigen in kalkartige Substanz vollständig nachgewiesen. Folgende Sätze recapituliren endlich kurz die Beobachtungen *Laennec*'s und *Andral*'s, die wir zum Vergleiche mit denen von *Ch. Rogée* hier anführen. Man findet manchmal weissere, opakere Tuberkel, die weniger gross, als die übrigen, und wie auf dem Wege der Metamorphose begriffen sind. An der Luft getrocknet werden sie brüchig, hart anzufühlen, kreideartiger Masse ähnlich.

Die Concretionen sind genau an den nämlichen Fundorten, wie die Tuberkeln, fast ausschliesslich an der Spitze, häufig in beiden Lungen zugleich, in den Bronchialdrüsen, wie in den Lungen, anzutreffen. Man findet häufig tuberculöse Kerne, in deren Mitte sich entweder kreideartige Masse allein, oder kreideartige Masse und eine Kalkconcretion zusammen anzutreffen ist, wovon letztere das Centrum einnimmt. Man findet kreideartige oder kalkartige Concretionen in Excavationen, die geheilte tuberkulöse Cavernen zu sein scheinen. Endlich sieht man auch an andern Orten, wie in den Lungen, die tuberkulöse Masse in Concretionen sich verwandeln.

[1]) Citirte Abhandlung, p. 5.

[2]) Recherches anatomiques et pathologiques sur les amas de charbon produits pendant la vie dans les organes respiratoires de l'homme, in den Archives gén. de médecine, janvier, février et mars 1845. [Vgl. S. 690 Anmerk. 2.] Ueber das Hypothetische oder vielmehr Unwahrscheinliche der Ansicht *Guillot*'s, vgl. neuerdings *Virchow* „über die Lungemelanose" referirt von *Meschede* in der Wiener medicin. Wochenschrift. 1856. Nr. 19.

[3]) Éléments de pathologie médicale, t. II, p. 294.

Die Lungenconcretionen scheinen indessen in selteneren Fällen einem andern Zustande, als der Tuberkulose, ihren Ursprung verdanken zu können. *Andral* spricht von calculösen Concretionen, die sich im Innern der Bronchialverzweigungen gebildet hätten, und eine gewissen Nierensteinen ähnliche zackige Gestalt annehmen [1]. *Canstatt* glaubt gleichfalls, dass Concretionen auf Kosten der Bronchialsecretionen zu Stande kommen können. Wir haben weiter oben von der Verknöcherung der Bronchialwände gesprochen [2]. Man nimmt allgemein an, dass Lungenconcretionen besonders bei Staub- oder Wollenarbeitern vorkommen.

Canstatt beschreibt kreideartige Concretionen, welche den tuberkulösen kreideartigen Concretionen sehr ähnlich sind, und die er mit der Gicht in Zusammenhang bringt [?]. Er hat wenigstens manchmal bei Arthritikern kleine in Wasser angerührtem Gypse ähnliche Massen von unregelmässiger Gestalt, runzeligen und spitzigen Oberflächen, oder auch einen kleinen kreideartigen, weissen oder schwarzen Staub angetroffen; diese Concretionen sind stark mit dem Lungenparenchzm verwachsen [3].

Die Bildung eigentlich knöcherner Productionen in den Lungen scheint nur sehr selten beobachtet worden zu sein [4]. *Canstatt* citirt nach *Büttner* den Fall eines 70jährigen Mannes, bei welchem der untere Lappen der linken Lunge in eine knöcherne Masse von 6 Zoll Länge verwandelt war. Man beobachtet viel weniger selten Verknöcherungen der Pleura oder richtiger Producte der Pleuralsecretion [?]. Wir haben nie die Expectoration von Concretionen bei Greisen beobachtet [5]. *Andral* sagt, dass alle Individuen, die ihm Steine in ihrem Auswurfe wahrnehmen liessen, junge Leute waren, so dass, fügt er hinzu, in dieser Beziehung unsere Beobachtung mit derjenigen anderer Schriftsteller nicht übereinstimmt, welche diese Art von Auswurf als bei den Greisen gewöhnlicher betrachten. *Canstatt* scheint die calculöse Expectoration bei alten Arthritikern beobachtet zu haben.

VIERTES KAPITEL.

Congestion und Blutinfiltration [hämorrhagischer Infarkt] der Lungen.

Die Greise scheinen besonders einer plötzlichen oder sehr rapiden Todesursache ausgesetzt zu sein, welche von einer Blutcongestion zur Lunge herzurühren scheint. Man findet bei der Autopsie bald

1) Clinique médicale, 3e édit., t. IV, p. 136.

2) Vgl. S. 424.

3) L. c. p. 77.

4) [Vgl. S. 695 Anmerk. 2.]

5) [Kalkige Concretionen, welche im Auswurf gefunden werden, stammen aus alten, verödeten Tuberkeln, in deren Umgebung eine frische Erweichung eingetreten sein muss, welche ihre Loslösung bewirkt hat. *Biermer*, die Lehre vom Auswurf. S. 76.]

eine vielfache Congestion [1]) des Lungengewebes, bald eine Blutinfiltration, eine eigentliche Lungenapoplexie. Es liegt nicht immer zu Tage, dass dieser Zustand, wenigstens in seiner ganzen Ausdehnung, contemporär mit den Zufällen sei, welche dem Tode unmittelbar vorausgegangen sind. Es ist nicht selten, dass die Lungen sehr bejahrter Individuen der Sitz latenter Congestionen werden, d. h. solcher, welche kein merkliches Symptom hervorrufen, oder auch, die nur eine, häufig übersehene Zunahme der habituellen Brustsymptome, welchen so viele Greise unterworfen sind, bedingen. Ausserdem muss man immer, wie bei allen plötzlichen Todesfällen, die mögliche Existenz eines andern organischen oder rein dynamischen Elementes annehmen, das der directen Untersuchung entgangen ist. Da man jedoch methodisch die beobachteten Facta an die offenbarsten Erscheinungen anknüpfen muss, so stehen wir nicht an, in dieses Kapitel die folgenden Beobachtungen unterzubringen.

In einem Falle, in welchem keine Symptome zu beschreiben sind, und wobei es sich um eine materielle Veränderung handelt, deren Entwicklung plötzlich oder wenigstens sehr rapid, und deren Mechanismus sehr einfach zu sein scheint, kann man nur mit Hülfe einzelner Facta eine nur einigermassen genaue Vorstellung von der ganzen Art des Vorganges liefern. Wir müssen uns daher begnügen, hier einige Beobachtungen über diesen Gegenstand zusammen zu stellen.

1. Plötzlicher Tod. — Herzhypertrophie. — Lungen-Apoplexie.

Eine 84 Jahre alte Frau, seit sechs Monaten Pfründnerin des Hospitals der Salpêtrière, von anscheinend guter Gesundheit, wenn auch von einem schwächlichen Aeusseren, lebhaft und geschäftig, fiel und rollte über drei Stufen auf das Pflaster hinab. Man konnte nicht erfahren, ob sie einen Fehltritt gemacht oder ob der Fall durch irgend etwas anderes hervorgerufen worden war. Man hob diese Frau sogleich auf, die der Bewegung und des Bewusstseins beraubt war. Der Assistent vom Tage liess ihr sogleich zur Ader. Das Blut floss, aber in weniger als einer Viertelstunde darauf hörte sie auf, irgend ein Lebenszeichen von sich zu geben. Sie hatte keine unwillkührlichen Stuhlentleerungen gehabt, und Blut weder durch die Nase, noch durch den Mund ergossen.

[1]) [Die Lungenhyperämie wird auch von *Rokitansky* als eine häufige Ursache plötzlicher Todesfälle erklärt. (Vgl. S. 83 Anmerk. 1.) Kein Organ ist nach *Rok.* nächst dem Gehirne so häufig der Hyperämie unterworfen, als die Lungen. In einem mindern Grade ist sie als einfache Hyperämie häufig ein habitueller, nicht selten periodisch wiederkehrender und seiner Natur nach activer Zustand; oft entwickelt sie sich sehr rasch, und wird an und für sich, besonders aber oft durch ein rasch hinzutretendes acutes Oedem schnell tödtlich. Man findet alsdann beide Lungen gleichförmig aufgedunsen, dunkelroth, ihre Gefässe bis in die Capillarität von einem dunkelfärbigen Blute erfüllt, ihr Gewebe succulent und gelockert, knisternd. In den Bronchien steckt ein graulicher, bisweilen röthlicher, mit Luftblasen untermischter Schleim.]

Man fand in der Stirngegend eine leichte Ecchymose mit Extravasation des Blutes in die Hautdecken, ohne irgend eine andere Spur einer äusseren Verletzung.

Die Meningen enthielten eine mittlere Quantität Blutes und seröser Flüssigkeit. Die Windungen waren ziemlich blass, die Mitte der Hemisphären etwas injicirt. Das Gehirn bot eine ziemlich beträchtliche Festigkeit dar. Die innere Membran der Seitenventrikel war aussergewöhnlich derb und dick. Der Streifenhügel hatte ein merklich beträchtlicheres Volumen auf der linken, als auf der rechten Seite; dasselbe ist, jedoch in viel geringerem Grade, vom Sehhügel zu bemerken. Ausserdem keine Veränderung weder hinsichtlich der Gestalt noch der Farbe. Das Rückenmark wurde über das verlängerte Mark hinaus nicht untersucht.

Die rechte Lunge war voluminös, zeigte einige Verwachsungen; ihr Gewebe war vollkommen gesund, überall knisternd, ohne irgend eine seröse Anschoppung.

Die linke Lunge, von einem geringeren Volumen, war äusserlich röthlich, überall adhärent. Indem man diese Adhärenzen loslöste, löste man zugleich die Lungenpleura von der Lunge ab, und es floss sogleich eine ziemlich grosse Quantität reinen Blutes heraus. Diese Lunge war sehr roth, etwas weich, fast nicht lufthaltig, beim Drucke nicht knisternd. Wenn man sie zwischen den Fingern drückte, so sickerte etwas Blut aus; aber wenn man über ihre Oberfläche mit der Messerklinge hinfuhr, so floss eine grosse Quantität rothen, etwas hellen, sehr leicht schaumigen Blutes heraus. Diese Veränderung nahm die ganze Peripherie der Lunge ein, und liess nur die centrale Parthie und die Wurzel dieses Organs intact. Die Bronchien waren leer, leicht violett gefärbt, ausserdem gesund. Die Lungengefässe enthielten wenig Blut.

Man fand einige Esslöffel voll blutiger seröser Flüssigkeit im Herzbeutel. Das Herz war voluminös, sehr hart. Die Wände des linken Ventrikels waren merklich derb und dick, an der Basis des Herzens nahezu einen Zoll dick. Die Ventrikel waren ganz und gar leer, ihre innere Fläche blass, als wenn sie ausgewaschen worden wäre. Die beiden Herzohren enthielten etwas weniges sehr flüssiges Blut.

Die Auriculo-Ventricularklappen waren beiderseits leicht verdickt; das Aortenostium leicht verengert; die Sigmoidalklappe theilweise verknöchert, zwei ihrer Segel schienen nicht mehr fähig zu spielen. Die Aorta und die grossen Unterleibsgefässe boten nichts Bemerkenswerthes dar. Diese letztern enthielten nur wenig Blut.

Die Leber war voluminös und sehr hart. An der Stelle der Gallenblase fand sich eine steinige Masse von Volumen einer kleinen Nuss, die von allen Seiten von sehr dichten Zollgewebsverwachsungen umgeben war.

2. Plötzlicher Tod. — Lungencongestion.

Eine 64 Jahre alte, sehr wohlbeleibte Frau war immer leidend, klagte über Erstickungsnoth und hustete viel. Sie sagte, dass sie

mit Asthma und Katarrh behaftet sei, und bezog ihr ganzes Leiden auf den Magen. Seit vierzehn Tagen war sie leidender; die Beklemmung war beträchtlicher und der Husten häufiger. Ihre Nächte vergingen ohne Schlaf; die dem Tode unmittelbar vorausgehende war noch unruhiger; doch hatte sie keine besondere Pflege erfordert.

Eines Morgens stand sie auf, ohne irgend etwas auffallendes darzubieten. Ihre Stimme bot keine Veränderung dar. Sie war nie allein, und man sah sie ihren gewöhnlichen Beschäftigungen sich hingeben; aber um 3 Uhr Nachmittags, als sie sich eben hingesetzt hatte, fiel sie rücklings um, ohne irgend ein Lebenszeichen von sich zu geben. Die Leichenstarre zeigte sich nach 10 Stunden.

Sectionsbefund: Die Dura mater war stark congestionirt; die Pia mater zeigte nur eine schwache Injection, sie bot nur an den abhängigen Parthien einige ecchymotische Flecken (Blutunterlaufungen) dar. Das Gehirn selbst zeigte nur eine sehr geringe Injection und keine merkliche Veränderung. Das Rückenmark wurde nicht untersucht.

Die sehr voluminösen Lungen sprangen bei Eröffnung der Brust nach aussen hervor. Alte Verwachsungen der ganzen rechten Lunge und nur der hinteren Parthie der linken Lunge.

Der ganze untere Lappen der linken Lunge, an seiner Oberfläche violett, war innerlich dunkelroth, an einigen Stellen schwarz. Beim Drucke zwischen den Fingern floss eine grosse Quantität schwarzen, reinen, kaum schaumigen Blutes heraus. Dieses Gewebe war hinlänglich angefüllt, um eine gewisse Härte beim Druck darzubieten; bei kräftigem Fingerdruck riss es ein, obwohl es einen viel geringeren Brüchigkeitsgrad als eine Hepatisation darbot. Die Rissfläche schien etwas körnig. Der untere Lappen der rechten Lunge zeigte die nämliche Veränderung, jedoch in einem geringeren Grade.

Die vordere Parthie und die Spitze beider Lungen waren sehr voluminös, weiss und durch die Luft ausgedehnt, wie wenn man sie aufgeblasen hätte. Die abhängigen Parthien der obern Lappen waren äusserlich leicht röthlich gefärbt, und von einer schaumigen, ziemlich reichlichen und farblosen serösen Flüssigkeit infiltrirt. Die Trachea und die Bronchien beiderseits waren von schaumigem, dickem und röthlichem Schleime erfüllt. Die Schleimhaut war röthlich, wie geschwellt, besonders über den Knorpelringen.

Der Herzbeutel enthielt kaum seröse Flüssigkeit. Das Herz, voluminös, schien ganz gesund. Die rechten Höhlen enthielten eine sehr grosse Quantität ganz und gar flüssigen Blutes; etwas flüssiges und sehr dickes Blut fand sich in den linken Höhlen.

Die Leber und die Nieren waren sehr congestionirt; die Unterleibsorgane boten ausserdem nichts Bemerkenswerthes dar.

3. Vorübergehender Verlust des Bewusstseins. — Rückkehr aller Fähigkeiten. — Plötzlicher Tod zwölf Stunden darauf. — Gehirncongestion. — Lungencongestion. — Schleimanhäufungen im Tracheo-Bronchialkanal.

Eine 75jährige Frau war seit mehr als einem Jahre Schwindelanfällen unterworfen, die in immer kürzern Intervallen wiederkehrten. Ihre Intelligenz schien für ihr Alter gut erhalten. Sie hatte nie charakteristischere Gehirnzufälle dargeboten. Am 30. Januar 1839 erlitt sie um 1 Uhr Nachmittags, und ohne Morgens irgend etwas besonderes verspürt zu haben, einen heftigen Schwindelanfall mit Verlust des Bewusstseins. Dieses kehrte alsbald wieder, aber blieb einige Stunden lang unvollständig. Um 4 Uhr hatte sie alle ihre Fähigkeiten wieder erlangt, erzählte sehr scharf alles, was ihr begegnet war, und beklagte sich über einen lebhaften Kopfschmerz, besonders rechts, welcher sich auf die ganze rechte Gesichtsseite ausdehnte, mit Gefühl von Schwere im rechten Auge. Sie klagte über einige Beeinträchtigung in den Bewegungen der Zunge, aber in der Aussprache war nichts davon bemerkbar. Es war kein Pelzigsein in den Gliedern vorhanden; der Puls war klein, normal frequent, ohne Unregelmässigkeit. Um 1 Uhr Morgens verlangte diese Frau, die bis jetzt nichts neues dargeboten zu haben schien, zu trinken. Man wollte für sie eine Tasse Tisane holen, aber als man zu ihrem Bette zurückkam, fand man sie todt.

Es war eine beträchtliche Congestion der Kopfbedeckungen und des Gesichtes, der Schädelknochen und der Dura mater vorhanden, aus welcher das Blut tischtuchförmig herabfloss. Die Pia mater bot eine ziemlich lebhafte Injection ihrer Gefässe mit etwas Blutunterlaufung der rechten Seite und einer ziemlich beträchtlichen Quantität klarer seröser Flüssigkeit dar. Das Gehirn selbst zeigte nur eine leichte Injection, aber die innerste Schichte der Corticalsubstanz der Windungen und besonders der grauen Substanz der Streifenhügel war lebhaft roth, ohne irgend eine andere Consistenzveränderung.

Die mit den Brustwänden sehr verwachsenen Lungen schienen äusserlich roth und boten dem Drucke einen gewissen Widerstand dar. Ihr Gewebe war in ihrer ganzen Ausdehnung sehr roth, in den obern Lappen etwas brüchig, überall von einer ziemlich grossen Quantität schaumiger und blutiger seröser Flüssigkeit infiltrirt. Diese Infiltration und die rothe Färbung zeigten sich an den erhabensten Stellen der Lungen, wenn auch ausgesprochener in den untern Lappen.

Die Schleimhaut der ganzen Luftwege war sehr injicirt, von violetter Farbe, normaler Consistenz; sie schien über der Glottis etwas geschwellt zu sein. Die Bronchien, die Trachea und der Larynx waren von fadenziehendem und schaumigem Schleim erfüllt.

Der Herzbeutel enthielt einige Löffel voll seröser Flüssigkeit; das Herz war sehr voluminös, seine Höhlen etwas erweitert, ihre Wände ziemlich verdickt; der rechte Ventrikel enthielt eine ziemlich grosse Quantität halbflüssigen Blutes, die beiden Herzohren waren

von geronnenem, in der Mitte etwas gelblichem Blute ausgedehnt. Man fand kaum etwas Blut im linken Ventrikel, keine Gerinnsel in den Lungenarterien.

Der Magen war ausgedehnt und enthielt eine ziemlich grosse Quantität von Nahrungsstoffen; die parenchymatösen Organe des Unterleibs boten einen mässigen Grad von Blutcongestion dar. Man fand unter dem Bauchfell zwischen dem Pancreas und dem Duodenum eine Kindsfaustgrosse, vielfächerige, fibröse und knöcherne Wände darbietende Geschwulst, welche eine klare seröse Flüssigkeit enthielt [1]).

[Die Blutergüsse ins Lungengewebe im Gegensatz zu den Bronchialblutungen werden gewöhnlich in den hämoptoischen Infarkt *Laennec's* und in die Lungenapoplexie unterschieden, je nachdem nur Bluterguss in die Lungenbläschen (hämorrhagischer Infarkt) oder zugleich mehr oder minder grosse Zerstörung des Lungengewebes (Apoplexie) stattfindet.

Die besten pathologisch-anatomischen Beschreibungen des hämorrhagischen Infarktes haben *Laennec*, *Rokitansky* und *Bochdalek* geliefert. *Bochdalek* beschreibt denselben [2]) folgender Massen: An irgend einem Punkte einer oder auch beider Lungen fällt schon äusserlich eine dunkelbraun-, schwärzlich- oder bläulich-rothe, tief saturirte, meistens genau und scharf von der benachbarten Lungensubstanz abgegränzte, manchmal nur erbsengrosse, gewöhnlich inselförmige Stelle auf, welche kastanien-, seltener entenei-, wohl gänseeigross und von rundlich-eckiger Form, ein oder mehrere neben und über einander sitzende Lungenläppchen betrifft, und in der Regel wegen der starken Turgescenz und Schwellung sich gleichzeitig über das Niveau der Umgebung mehr oder weniger erhebt. Die Pleura ist an dieser Stelle trockener, matter, getrübt, häufig ecchymosirt und von einer grau- oder schmutzig-röthlichen, oft feinkörnigen, dünnen, plastischen Exsudatschichte überzogen. Eine solche Stelle fühlt sich auffallend derb, oft sogar härtlich an, und immer derber und widerstandsfähiger als eine Hepatisation. Auf der Durchschnittsfläche derselben erscheint die Substanz sehr dunkelbraunroth, schwarzroth, ähnlich einem durchschnittenen Blutkuchen; sie ist mehr oder weniger trocken, meistens feinkörnig, und nicht selten mit vereinzelten grösseren Granulationen besetzt.

Ferner sieht man bei einem Schnitte, welcher mit den die erkrankte Lungenparthie durchziehenden Lungenarterienzweigen parallel läuft, strotzende, graubläuliche oder dunkelbraunrothe, derbe, von geronnenem Blute und plastischer Lymphe angeschwollene, härtliche Gefässstränge. Beim Drucke auf den Infarkt sickert mehr oder weniger schwärzlich-rothes, bald dünneres, bald dickeres, zuweilen mit kleinen Krümelchen gemischtes Blut an verschiedenen Punkten hervor. Bei stärkerem Drucke bricht seine Substanz plötzlich ein. Mit der Zeit ändert sich der hämoptoische Infarkt *(Rokitansky)* dahin um, dass er entweder unter Entfärbung zum Braunrothen, Braunen und Gelben

1) [Vgl. auch den im folgenden Kapitel beschriebenen Fall von Pleuritis.]

2) [Prager Vierteljahrschrift 1846. IX. Bd.]

sich erweicht und dann theils resorbirt, theils ausgeworfen wird, oder dass er mit Verlust seines flüssigen Bestandtheils zu einer schwarzen, harten Masse eintrocknet (Obsolescenz, falsche Melanose). Ist die Entzündung in dem Infarkte auf einen hohen Grad gelangt, so zeigt sich die Substanz rothbraun, mit einem Stiche ins Rostbraune oder Schmutzigbraune, ist weniger bluthaltig, nicht so widerstandsfähig, und von einer gelblich-braunen, mürben, oder breiigen plastischen Lymphe oder einem röthlich-braunen, dicken Eiter durchdrungen. Die Granulation ist dann zum Theil oder völlig verwischt. Ist der Infarkt brandig geworden, so ist derselbe missfarbig, matsch und wenigstens in der Mitte von einer stinkenden, missfarbig braunen Jauche durchdrungen. Es gelangen aber die beiden letzten Formen (d. i. Abscessbildung und Brand) selten zur Beobachtung. Man findet nicht selten schon in den grössern, zum Infarkte führenden Aesten der Arteria pulmonalis die innerste Haut blass oder schmutzigroth gefleckt, oder auch gleichförmig roth, getrübt und aufgelockert. Bald stösst man auf mehr oder weniger grosse, graurothe oder schwärzlich-rothe, derbe oder mürbe, bisweilen in der Mitte eitrig zerfallende, blutige, plastische Lymphpfröpfchen, die mehr oder weniger der Gefässwand anhängen und die Höhle der Arterien ganz oder theilweise ausfüllen. Ist der Infarkt noch ganz frisch, so befinden sich die plastischen Lymphpfröpfe zuerst in den feinen Arterienästchen. Durch Maceration oder an der Luft verwandelt sich die schwarze Farbe des hämorrhagischen Heerdes in eine hochrothe, ohne dass letzterer dabei seine Consistenz verändert. —

Das Vorkommen des Infarktes ist selten in der Tiefe der Lungensubstanz, ohne die Oberfläche zu erreichen, sondern meistens in der oberflächlichen Schicht derselben, von da mehr in die Tiefe greifend, und zwar vorzugsweise im mittlern und untern Lappen, in der Nähe des vordern und des untern scharfen Randes. Besonders charakteristisch ist *(Canstatt)* die scharfe Abgränzung des hämorrhagischen Infarkts gegen die entweder sehr blasse oder crepitirende oder ödematöse oder einfach mit hellrothem Blute infiltrirte Lungensubstanz zum Unterschiede von der niemals so scharf abgegränzten Hepatisation [1]).

Was die mehr diffuse Lungenapoplexie betrifft, so unterscheidet sie sich nach *Bochdalek* von Infarkt durch Zerreissung des Lungengewebes und Bildung einer wirklichen Höhle. Das Parenchym ist hiebei unregelmässig zerrissen, wie macerirt und mit dem theils flüssigen, theils geronnenem Extravasate so vermischt, dass die Bruchstücke des zerstörten Gewebes sich nur schwer aus dem Detritus herausfinden lassen. Der hämorrhagische Heerd bietet weder die scharfe Begränzung, noch die Consistenz des Infarktes dar.

[1]) [In neuester Zeit hat *Friedreich* die von *Virchow* entdeckten Corpora amylacea (vgl. S. 5 Anmerk. 3.) auch in einigen Fällen von hämorrhagischem Lungeninfarkt, worunter ein Mal bei einem 62jährigen Manne, beobachtet. Seine Beobachtungen führten ihn zu der Ansicht, dass nach einem gewissen Zeitraum ihres Bestehens aus den frischen concentrisch geronnenen Extravasationen Corpora amylacea geworden, also letztere aus den hämorrhagischen Infarkten hervorgegangen seien. (Vgl. *Virchow*'s Archiv Bd. IX, S. 613 und Bd. X, S. 201 u. 507.)]

Gegenüber den früher bestehenden pathogenetischen Erklärungsweisen trat *Bochdalek* zuerst mit der Ansicht auf, dass der *Laennec*'sche Infarkt einer Entzündung der kleineren und kleinsten, hie und da auch der grössern Verzweigungen der Lungenarterien, in seltenen Fällen der letzteren selbst seine Entstehung verdanke. Nachdem nun die Annahme *Bochdalek*'s von einer Entzündung der Innenhaut der Art. pulmonalis durch *Rokitansky*, *Henle*, *Virchow* u. A. ihre Widerlegung fand, indem dieselben nachwiesen, dass die von *Bochdalek* im Lumen der Verzweigungen der Art. pulmon. gefundenen Fibrinpfröpfe nicht von einer Entzündung der Innenwand des Gefässes, sondern von einer Gerinnung des in diesem Gefässapparate befindlichen Blutes herzuleiten seien, war es vorüglich *Dittrich*, welcher die Pathogenie des *Laennec*'schen Infarktes weiter aufgeklärt und eine Erkrankung der grössern Aeste der Pulmonalarterie (gegenüber *Bochdalek*, der den Sitz dieser Erkrankung in die kleineren Gefässzweige verlegte) als Ursache desselben nachgewiesen hat [1]).

Nach *Dittrich* findet sich das Blut bei frischen Infarkten nicht blos in Form von Granulationen geronnen im Lungengewebe, sondern auch mehr weniger flüssiges Blut zwischen den Granulationen und der nächsten Umgebung; man findet ferner das flüssige und coagulirte Blut auch in den kleinsten und kleinen Bronchien und die Hämoptoë beim Infarkt steht jedenfalls im innigsten Causalnexus mit dem Krankheitsprozesse. Untersucht man sowohl mit freiem Auge als mit der Lupe und mittelst des Mikroscopes auf einem feinen Durchschnitte eines Infarktes den Sitz der Granulation, also die die Granulation einschliessende Höhle und ihre Wände, so lässt es sich nachweisen, dass es keine Gefässwandungen, sondern dass es das zellig-elastische Gewebe der Lungensubstanz selbst ist. *Rokitansky*'s Beobachtung von einer beim hämorrhagischen Infarkte stattfindenden Zerreissung einer grössern Parthie der Lungensubstanz (gegenüber dem früher in dieser Beziehung, auch von *Bochdalek*, zwischen Infarkt und Apoplexie aufgestellten Unterschiede cf. oben) und Bildung einer Cavität in der Lunge, welche mit flüssigem und geronnenem Blute erfüllt ist, wird auch von *Dittrich* bestätigt. Als nächste Ursache der Infarkte gilt nach *Dittrich* eine Erkrankung der Aeste der Lungenarterie: sie sind enorm erweitert, die Wände, vorzüglich der kleinsten Zweige, fettig entartet, in andern Fällen sind die Wandungen durch chronische Exsudation verdickt und uneben. Dieser Prozess besteht in Absetzung eines Exsudates zwischen die Arterienhäute, welches unter gewissen nicht vollständig gekannten Verhältnissen [2]) theils

a) sich organisirt, analog den Arterienhäuten sich zu einem fasrigen, fibroiden Gewebe entwickelt — Arteriosclerose; theils
b) sich zu Fett umwandelt in Form kleiner Punkte, Streifen oder erbsenpüre ähnlichen Massen — Atherom; theils
c) verkalkt — die bekannnte Verknöcherung.

[1]) *Dittrich:* Ueber den *Laennec*'schen Lungeninfarkt und sein Verhältniss zur Erkrankung der Lungenarterie. Erlangen 1850.

[2]) [Vgl. übrigens hierüber noch die Lehre von der Atheromatose in den Krankheiten des Circulationsapparates.]

Dittrich findet die von *Paget* gelieferte Beschreibung der Fettentartung der kleinen Gehirnarterien [1]) auf die von ihm beobachtete Erkrankung der Lungenarterie vollkommen anwendbar. Eine Hauptursache dieser Erkrankung findet er in der Hypertrophie und Erweiterung der rechten Herzhälfte, besonders wenn sie durch Stenose und Insuffizienz der Mitralis bedingt ist; er betrachtet den verstärkten Impuls des hypertrophischen rechten Herzens als die primäre Veranlassung, eine Folge hievon ist die Erweiterung der Aeste der Lungenarterie, weitere Folge die oben beschriebene Erkrankung derselben bis zum Morschwerden, Brüchigsein, leichterer Zerreisslichkeit, Zerreissung der capillaren und kleinen Verzweigungen und Blutung ins Lungengewebe — Infarktus haemoptoicus *Laennec*'s [2]).

Eine weitere nicht seltene Ursache des *Laennec*'schen Infarkts, besonders im Greisenalter, ist die Atrophie der Lunge, und sie bedingt hier rein mechanisch, um den durch die Resorption des Lungengewebes entstandenen Raum auszufüllen, sowohl Bronchiektasie [3]) als Erweiterung und consecutive Erkrankung der Lungenarterie, welche letztere Wirkung noch dadurch gesteigert wird, dass bei Atrophia senilis der Lungen ein Theil des Capillarsystems verödet und von Seite des Herzens ein grösserer Kraftaufwand nöthig ist, um das Blut durch die verringerte Menge der Capillaren zu treiben.

Das chronische Lungenemphysem bildet ebenfalls sowohl durch den dabei stattfindenden Schwund des Lungenparenchyms und die Verödung der Capillaren als durch die consecutive enorme rechtseitige Herzhypertrophie eine hauptsächliche Ursache des *Laennec*'schen Infarkts.

Hinsichtlich des Zustandekommens der Gerinnungen in der Arteria pulmonalis beim hämorrhagischen Infarkte stimmt *Dittrich* der Ansicht *Virchow*'s bei, welcher die Gerinnungen in der Lungenarterie als einen secundären Vorgang, als das Resultat des gestörten Capillarkreislaufes und als ein Analogon des nach der Arterienligatur stattfindenden Vorganges betrachtet.

Ausserdem kann der hämorrhagische Infarkt in seltenen Fällen auch durch Embolie (durch einen vom rechten Herzen oder den Körpervenen bis in die Lungenarterie fortgeschwemmten Pfropf) bedingt sein [4]).

1) [Vgl. S. 7 Anmerk. 1.]

2) [Wenn *Dittrich* diese ätiologische Anschauungsweise auch auf die Erkrankungen des Aortensystems anwendet, und auch hier die Erweiterung durchgehends als den primären, die Entartung der Arterienwände als secundären Zustand betrachtet und dieses ätiologische Verhältniss als auch exclusives für die Erkrankung der Hirngefässe statuirt, so dürfte er vielleicht etwas zu weit gehen, da, wie wir bereits gesehen haben (vgl. S. 7 Anmerk. 4 und S. 296 Anmerk. 1 u. 2.), Erkrankungen der Gehirnarterien und Capillaren bei den mannigfachsten Zuständen, bei denen ein derartiger ätiologischer Zusammenhang nicht angenommen werden kann, und in den verschiedensten Altersklassen sich vorfinden.]

3) [Vgl. S. 419 Anmerk. 4.]

4) [Einige derartige Beispiele finden sich z. B. in *Virchow*'s gesammelten Abhandlungen S. 420 und 435, und in *Günsburg*'s Klinik der Kreislaufs- und Athmungsorgane S. 504 u. 505.]

Der hämorrhagische Infarkt kam nach *Bochdalek* unter 76 Leichen 1 Mal vor, auffallend öfter bei Frauen, als bei Männern, und zwar unter 59 Mal bei 39 Frauen. In der ersten Jugend ist der hämmorrhagische Infarkt selten, er ist am häufigsten im Mannes- und im Greisenalter (im Gegensatze zur Seltenheit der Bronchialblutungen in letzterem.) Sein Verlauf ist, auch wenn er letal endigt, nur selten so rapid, wie wir ihn in den vom Verf. uns vorgeführten Fällen erblicken.

Wenn die Pathogenie des Lungeninfarkts von besonderer Wichtigkeit für die Pathologie des Greisenalters ist, indem sie mit manchen im Greisenalter physiologischen Zuständen auf's innigste zusammenhängt, wesshalb wir auch einige Erörterung derselben nicht für überflüssig erachteten, so finden wir doch zur Aufstellung einer speziellen und von der im Mannesalter verschiedenen Symptomatologie des senilen Lungeninfarkts keine genügenden Anhaltspunkte.]

FÜNFTES KAPITEL.

Pleuritis.

Die Pleuritis, als primäre und einfache Affection betrachtet, ist bei den Greisen nicht sehr gewöhnlich, wenn man auch hie und da Beispiele von ihr in einem vorgerückten Alter findet. Ihre Seltenheit gegenüber den Erkrankungen des Lungenparenchyms selbst kann mit derjenigen der Meningitis bei den Greisen gegenüber den Gehirnaffectionen verglichen werden. Ausserdem scheinen ihre Charaktere im Greisenalter keine besondere Eigenthümlichkeit darzubieten, die es uns nothwendig machte, länger bei derselben zu verweilen. Die Beobachtung der Aerzte der Salpêtrière stimmt in dieser Beziehung mit der unserigen überein.

Die einfache oder nicht complicirte Pleuritis, sagt *Beau*, ist eine viel seltenere und viel schwerere Affection bei den alten Weibern, als bei den Erwachsenen [1]. Der pleuritische Erguss ist nie beträchtlich; dessen ungeachtet hat dieser Beobachter unter 5, welche er frei von jeder Complication antraf, keinen resorbirt werden gesehen; der Kranke ist zuletzt immer demselben unterlegen. Die Pleuritis der Greise steht daher vollständig ausserhalb jenes Gesetzes von *Louis*, dass die nicht complicirte Pleuritis nie den Tod nach sich zieht. *Cruveilhier* stellt für die Pleuritis der Greise keine so ungünstige Prognose. „Die alten Weiber, sagt er, genesen von der Pleuritis und der Pleuropneumonie; sie unterliegen meistens der Pneumonie oder auch der Pleuropneumonie, in welcher die Pneumonie vorherrscht“ [2]. Dieser Satz bedürfte einer weiteren Ausführung, aber wir finden nichts anderes über diesen Gegenstand.

1) Études sur les maladies des vieillards, p. 27.

2) Anatomie pathologique du corps humain, livr. XIX, pl. V.

Gillette erklärt, dass die Pleuritis weniger gewöhnlich bei den Greisen als bei den Erwachsenen und den Kindern auftrete [1]), und dieser Schriftsteller scheint sie selbst ohne Pneumonie nie beobachtet zu haben. Wir haben, fügt er hinzu, einige Male ihre Lösung in Fällen von eigentlicher Pneumonie, nie in jenen von Bronchopneumonie erzielt. Man hat weiter oben gesehen, dass die Pleuritis eine viel geringere Rolle in der Pneumonie der Greise als in derjenigen der Erwachsenen spielt. *Valleix* kennt ebenfalls fast kein Beispiel von Pleuritis bei den Greisen [2]).

Prus hat gefunden, dass die Pleuritis viel weniger selten bei den Männern als bei den Weibern ist. Die Beobachtungen, welche *Isambert* uns mitzutheilen die Güte hatte, würden diese Bemerkung bestätigen. In einem einzigen Winter hat *Isambert* in Bicêtre 8 Fälle von acuter einfacher oder complicirter Pleuritis und 8 Fälle von chronischer Pleuritis beobachtet [3]). Diese grössere Frequenz der Pleuritis in Bicêtre als in der Salpêtrière wurde von *Isambert* vorerst dem Umstande zugeschrieben, dass die Pleuritis factisch viel gewöhnlicher bei den Männern als bei den Weibern ist, dann der topographischen Lage von Bicêtre, welches auf einem hohen, von den Winden durchstreiften Hügel steht, während die Salpêtrière in der Tiefe und ziemlich geschützt gelegen ist.

Wir selbst haben die Pleuritis nur selten, besonders in ihrem einfachen Zustande, bei den Greisen angetroffen, und zwar bei den Männern nicht häufiger als bei den Weibern. Kann man sich nicht fragen, ob die gewöhnlich zahlreichen und häufig sehr dichten Verwachsungen, ob die Verdichtung der Pleura, welche fast alle Greise darbieten, nicht die hauptsächliche Ursache der Seltenheit dieser Pleuresien seien? Gewiss ist, dass dieses die Lungen von allen Seiten umgebende Zellgewebe ganz verschiedene Verhältnisse darbietet von jener glatten und glänzenden Membran, welche man im normalen Zustande antrifft, und dass zwischen der einen und der andern kein Vergleich hinsichtlich der Fähigkeit, sich zu entzünden, aufgestellt werden kann. Man kann sich auch leicht überzeugen, dass in der Pneumonie selbst die Spuren von frischer Pleuritis um so mehr fehlen oder um so weniger ausgesprochen sind, je geringer die Fläche freier und in ihrer eigenthümlichen organischen Structur fortbestehender Pleura, welche neben alten Verwachsungen noch übrig geblieben ist.

Es scheint uns übrigens nach den Beobachtungen *Isambert's* und unsern eigenen nicht, dass die Pleuritis der Greise sehr eigenthümliche Charaktere annimmt. Nur ist ihr Verlauf viel latenter und in den meisten Fällen sind ihre Charaktere weniger ausgesprochen. Ausserdem sind die directen Zeichen, nämlich diejenigen, welche die Percussion und Auscultation liefern, genau die nämlichen; aber

[1]) Supplément au Dictionnaire des dictionnaires de médecine, art. Vieillesse (maladies de la), p. 892.

[2]) Guide du médecin praticien, t. I, p. 546.

[3]) Citirte, noch nicht im Drucke erschienene Abhandlung.

das Seitenstechen, die Dyspnoe, der Husten können fehlen, und da sie häufig bei mit Katarrh behafteten Individuen auftreten, so ist es ziemlich gewöhnlich der Fall, dass ihr Anfang ignorirt oder die functionellen Störungen, welche er hervorrufen kann, mit denjenigen verwechselt werden, welche Folge der früheren Existenz eines Katarrhs, eines Asthmas oder einer Herzaffection sein könnten.

Man sieht ferner an diesem Beispiele, wie nothwendig es ist, die Greise, deren Gesundheit nur in irgend einer Beziehung leidet, einer minutiösen Beobachtung und besonders einer häufigen Untersuchung der Brust mittelst der einzigen genauen Methoden, die uns zur Verfügung stehen, der Auscultation und Percussion zu unterziehen. Selbst diese diagnostischen Mittel sind nicht immer verlässig. *Bricheteau* hat im Hospital Necker eine alte und kakochymische Frau beobachtet, die kurze Zeit nach ihrem Eintritte starb. Es war ein Zustand äusserster Prostration vorhanden. Das Gesicht skelettartig, der Puls schwach, die Intelligenz sehr rein, die rechte Seite der Brust matt, mit Hauchen und Bronchophonie, rostfarbene und mühsame Sputa, eine klägliche Dyspnoe. Man diagnosticirte eine Pleuropneumonie. Man machte zwei Aderlässen innerhalb einiger Stunden; das Blut hatte eine starke Speckhaut; die Kranke starb kurz nach der zweiten. Bei der Section war man erstaunt, keine Spur von Pneumonie zu finden, sondern eine rechtseitige Pleuritis ohne Erguss [1]).

Wir besitzen mehrere interessante Beobachtungen von Pleuritis bei Greisen, von Pleuritis diaphragmatica, Pleuritis purulenta mit Communication des Ergusses mit den Bronchien bei einem Manne von 63 Jahren. Man findet in den Bulletins der anatomischen Gesellschaft die Beobachtung einer Pleuritis purulenta bei einem Manne von 66 Jahren, die sich spontan nach aussen öffnete [2]). Wir werden uns begnügen einen Fall von serösem Ergusse anzuführen, in welchem die Paracentese vollführt wurde und die Wirkung derselben sich darin äusserte, dass sie das Leben der Kranken etwas verlängerte, und zugleich ihre Leiden erleichterte.

Pleuritischer Erguss. — Drohende Suffocation. — Paracentese. — Mehrere Tage andauernde Erleichterung. — Tod 27 Tage nach der Operation. — Seröser Erguss in den Pleurasäcken. — Lungenabscess. — Lungenapoplexie.

Eine 66 Jahre alte Händlerin wurde in die Salpêtrière wegen einer fast vollständigen Trübung der Hornhäute mit chronischer Blepharitis aufgenommen. Diese Frau trug seit ihrer Geburt oder

1) Gazette des hôpitaux, 1846, p. 5.

2) *Dagincourt*, Bulletins de la Société anatomique 1846, t. XXI, p. 78.

[Auch der Uebersetzer hat vor einiger Zeit einen derartigen Fall bei einer mit Stenose und Insufficienz der Mitralis und bedeutender rechtseitiger Herzhypertrophie behafteten 63jährigen Frau beobachtet, bei welcher ein abgesackter pleuritischer Erguss sich den Weg durch die Bronchien nach aussen bahnte, an welchem Ausgange einem von dem behandelnden Arzte der Kranken verabreichten Brechmittel vielleicht einiger Antheil beigemessen werden konnte.]

wenigstens seit ihrer Kindheit eine allgemeine Ichthyosis an sich. Die Haut löste sich überall, selbst im Gesichte, in weissen und dünnen Schuppen los. Sie versicherte, nie die geringste Transspiration verspürt zu haben.

Diese im Juli 1838 auf die Krankenabtheilung aufgenommene Frau hatte im vorigen Winter einen starken Katarrh gehabt und lebhafte Schmerzen in der Praecordialgegend empfunden. Besonders seit drei Monaten litt sie an Beklemmung, Herzklopfen, einem Seitenstich rechterseits, der sich von der Brustdrüse bis zum Schlüsselbein erstreckte.

Man fand eine absolute Dämpfung der beiden unteren Drittheile der rechten Seite nach rückwärts, eine geringere links. Unterhalb der matten Stellen war die Respiration kaum hörbar, aber wenn die Kranke tief athmete, so hörte man etwas Hauchen, vermischt mit einigen seltenen und sehr feinen Rasselgeräuschen mit ägophonischer Resonanz der Stimme. Rechts Knisterrasseln in der mittleren Parthie. Der matte Herzton war mässig ausgebreitet; der Choc war sehr stark und die Schläge unregelmässig. Der Puls war ziemlich stark, ohne grosse Frequenz, unregelmässig; die Beklemmung ziemlich lebhaft. Die Kranke blieb immer in ihrem Bette sitzen. Es war etwas Durchfall vorhanden gewesen, der gegenwärtig aufgehört hatte. Die Unter- und Oberschenkel waren sehr geschwollen (zwei Vesicantien auf die Brust; täglich Gi. gutt. grjjß in Pillenform). Anfangs August urinirte die Kranke kaum mehr, die Beklemmung war sehr lebhaft geworden, die Anschwellung der untern Extremitäten und der Vorderarme ausserordentlich. Der Bauch war sehr voluminös, die Gedärme durch Gase ausgedehnt, der seröse Erguss nicht sehr beträchtlich. (Infus. Digit., Pastill. sulph.; Abführmittel.)

Seit mehreren Tagen war einige Erleichternng eingetreten; aber am 11. August wurde die Beklemmung ausserordentlich, die Respiration beschleunigt, das Liegen im Bette war unmöglich geworden, die Kranke ging ganze Nächte auf und ab. Der Erguss schien nicht zuzunehmen; die Spitze war immer fast intact. Die Herzschläge waren dumpf, regelmässig, der Puls nicht sehr frequent, das Gesicht violett gefärbt. (Grosses Vesicans auf die rechte Seite.)

14. August: Die Harnsecretion stockt gänzlich; der Katheter entleert nichts aus der Blase. (Oleum Ricini.)

17.: Der Bauch ist freier; die Kranke urinirt wenig; die folgenden Tage erreichten Beklemmung und Angstgefühl neuerdings eine übermässige Höhe. Um Stuhl zu erlangen, musste man innerlich Gi. gutt. geben.

24.: Die Erstickung schien nahe bevorzustehen. *Cruveilhier* entscheidet sich für die Paracentese. Man machte einen Einstich mit einem Troiquart zwischen der 6. und 7. Rippe; es flossen zwei Litres durchsichtiger seröser Flüssigkeit heraus. In dem Maasse als die Flüssigkeit heraus floss, wurde die Respiration freier, leichter; am Ende der Operation trat mit einem zischenden Geräusche Luft

in die Brust. Nach herausgezogener Canüle blieb ein eigentlicher Pneumothorax übrig, der an seinen gewöhnlichen Zeichen erkennbar war, jedoch nach Verlauf von 2 Tagen verschwand.

Die durch die Operation verschaffte Erleichterung war unmittelbar und ausgesprochen. Es blieb immer etwas Flüssigkeit in der Pleura und matter Ton unmittelbar an der Basis zurück; die Sonorität war auf der ganzen Höhe dieser Brustseite mässig. Die Respiration war leicht hauchend, mit etwas fast knisterndem Rasseln ohne Aegophonie vermischt; das Anasarca nahm etwas ab. Eine merkliche Besserung dauerte so fünf bis sechs Tage an, dann kehrte Beklemmung, mit Ruhe abwechselnd, zurück. Manchmal verband sich mit der Dyspnoe Aufregung, einige Gesprächigkeit.

Nach und nach gedieh der Erguss wieder auf den Grad, wie er vor der Operation war. Die Infiltration der Glieder und des Stammes erreichte einen solchen Grad, dass jede Bewegung, mit Ausnahme leichter Verrückungen der Arme, unmöglich geworden war. Man musste Scarificationen in die untern Extremitäten machen, und ein reichlicher Abfluss seröser Flüssigkeit erleichterte die Kranke. Es war eine vollständige Schlaflosigkeit, habituelle Unruhe, Anorexie vorhanden. Vom 7. September an nahm die Dyspnoe ab.

Aber gegen den 12. trat eine beträchtliche Diarrhoe ein, auf welche eine tiefe Schwäche folgte. Schwärzliche Phlyctänen zeigten sich auf den untern Extremitäten. Zu gleicher Zeit verschwand das Oedem der bisher am meisten angeschwollenen obern rechten Extremität fast gänzlich. Es war Delirium vorhanden. Am 20. Sept. erfolgte der Tod. Während der letzten Lebenstage waren die Sputa mit einer ziemlich grossen Quantität Blutes vermischt.

Man findet etwas klare seröse Flüssigkeit in der Pia mater; das Hirn, sorgfältig untersucht, bot nichts Bemerkenswerthes dar. Ein Liter citronengelber, klarer, seröser Flüssigkeit war in den rechten Pleurasack ergossen; die beiden Blätter dieser Membran sind sehr verdickt. Die Lunge ist noch mässig voluminös; ihr oberer Lappen besonders noch ziemlich knisternd. Ein Theil ihres unteren Lappens ist in ein weiches, keine Flüssigkeit, fast auch keine Luft haltendes Gewebe verwandelt. Dieser untere Lappen enthält mehrere Stellen von Lungenapoplexie, d. h. mehrere harte, sehr rothe, etwas granulirte und brüchige, scharf umschriebene Kerne. Die Schleimhaut der Bronchien ist roth und gesund.

In der untern Parthie der linken Pleura ist ein mehrere Gläser voll seröser Flüssigkeit betragender Erguss, der durch eine ausgedehnte Verwachsung an der mittleren Lungenparthie begränzt war. Oberhalb dieser Verwachsung, an der mittleren Parthie des vordern Randes der linken Lunge befindet sich eine längliche, 18''' lange und 6''' breite, der Oberfläche der Lunge sehr nahe liegende und mit Eiter erfüllte Höhle. Sie ist nach innen von einer dicken und unebenen Membran ausgekleidet; in ihrer Umgebung ist das Lungengewebe gesund und knisternd. Diese Lunge ist allgemein angeschoppt, jedoch nirgends Hepatisation und enthält auch 2—3 Kerne von Lungenapoplexie. Keine Spur von alten oder frischen Tuberkeln.

Der Herzbeutel enthält etwas seröse Flüssigkeit. Das Herz ist sehr voluminös; seine Höhlen sehr erweitert, ohne Verdickung ihrer Wände, flüssiges Blut und Gerinnsel enthaltend. Die Ostien sind sehr gesund, die Auriculo-Ventricularklappen etwas verdickt. In dem einen Herzohre befinden sich zwei kleine taschenförmige Gerinnsel, die etwas flüssiges Blut enthalten.

Ziemlich reichliche klare seröse Flüssigkeit in der Peritonäalhöhle. Nichts bemerkenswerthes in den Unterleibsorganen.

Der Dickdarm zeigt in seiner ganzen Ausdehnung eine lebhafte, unregelmässig vertheilte Röthe, mit Verdickung und Schwellung der Schleimhäute.

III. Abtheilung.

Krankheiten des Circulationsapparates.

ERSTES KAPITEL.

Krankheiten des Herzens.

Die Erkrankungen des Herzens sind im Greisenalter nicht häufig, aber die Veränderungen des Herzens sind in demselben sehr gewöhnlich. In der That kann man den Namen Krankheiten nicht wohl jenen neuen und gewissermassen physiologischen Zuständen des Herzens selbst oder auch jenen materiellen Veränderungen der Klappen und der Ostien verleihen, welche in einem weniger vorgerückten Alter ernstliche Affectionen ausmachen würden, bei den Greisen aber häufig keine merkliche functionelle Störung hervorrufen [1]) und manchmal selbst der Auscultation entgehen [2]). Und obwohl die hierauf bezüglichen Betrachtungen bei der Beurtheilung der allgemeinen Zustände des Organismus und der Gesundheit der Greise nicht zu vernachlässigen sind, so kann man doch eigentlich da keine Krankheit finden, wo es keine Symptome zu beschreiben gibt. Dessenungeachtet werden wir der anatomischen und pathologischen Auseinandersetzung dieser Veränderungen des Herzens bei den Greisen einen gewissen Platz einräumen, da sie nichts desto weniger unser Interesse verdienen und wir ausserdem ihren Zusammenhang mit der eigentlichen Pathologie öfters nachzuweisen haben werden.

Wir werden getrennt den Herzbeutel, dann das Herz selbst, dann die Klappen und Ostien des Herzens, zuerst nach ihren rein anatomischen Verhältnissen, dann in pathologischer Beziehung betrachten.

[1]) *G. Day*, A practical treatise p. 226, und *Grisolle*, Traité élémentaire de pathologie interne, t. II, p. 217.

[2]) *Grisolle*, eod. loc. p. 218.

Erster Artikel.

Der Herzbeutel und seine Erkrankungen.

Die Krankheiten des Herzbeutels sind bei den Greisen sehr selten; aber es ist sehr gewöhnlich, dass man auf dieser Membran Spuren alter Veränderungen antrifft.

Die Entzündung des Herzbeutels ist sicherlich an und für sich keine so schwere Krankheit, als man allgemein annimmt, indem man sich auf die Beobachtungen mit letalem Ausgange stützt, welche die Gelegenheit zum anatomischen Studium derselben geliefert haben. Viele jener Herzbeutelentzündungen, deren Spuren wir aussen auf den Herzen der Greise wiederfinden, sind sicherlich der Beobachtung während des Lebens entgangen, sei es dass sie leichte Pleuritiden vorgespiegelt haben, sei es, dass die Symptome, die sie hervorgerufen, zu schwach gewesen sind, um bei der allgemein herrschenden Vorstellung von der schweren Bedeutung dieser Krankheit auf eine Pericarditis bezogen werden zu können. Doch gibt es eine Art von Pericarditis, die sich hievon durch ihre mögliche Gutartigkeit unterscheidet: die rheumatische Pericarditis. Auch wäre es interessant nachzuforschen, welche Rolle möglicherweise der Rheumatismus im Leben der Individuen gespielt hat, welche uns nach dem Tode die Veränderungen, die wir sogleich beschreiben werden, darbieten [1]).

[1]) [Unter den der Pericarditis, die gleich der Peritonitis nur höchst selten als primäre und selbstständige Krankheit auftritt, zu Grunde liegenden Krankheitsprozessen nimmt der Rheumatismus anerkannter Massen die erste Rolle ein. Ein genaues Frequenzverhältniss in dieser Beziehung zu ermitteln, dürfte jedoch sehr schwierig sein, da die Angaben der einzelnen Beobachter zu sehr differiren, welche Differenz theils in den verschiedenen Verhältnissen des Klimas, Alters etc., unter welchen die beobachteten Individuen sich befanden, theils in der mehr oder weniger gewissenhaften und verlässigen Diagnose der einzelnen Autoren begründet ist. So fand *Taylor* unter 40 Fällen von Pericarditis 21, welche durch acuten Rheumatismus bedingt waren. Unter 72 von *Bouillaud* und *Hache* beobachteten Fällen von Pericarditis war 16 Mal Gelenkrheumatismus vorhanden (*Canst.* Pathol. IV. Bd. S. 100). Andere Angaben finden wir wieder bei *Ormerod* (Med. Times Novemb. 1852. — *Canst.* Jahresb. 1853. III. 246). *Bamberger* (*Virch.* Archiv IX. 3.), der unter 57 Fällen von Pericarditis 17 entschieden und unmittelbar durch Rheumatismus bedingte beobachtet hat, hebt besonders hervor, dass die Pericarditis von allen Arten des Rheumatismus ausschliesslich dem acuten Rheumatismus anheimfalle; wenigstens hat derselbe unter einer grossen Menge von Fällen des chronischen Gelenk- und Muskelrheumatismus nie Pericarditis beobachtet, ausser wenn sich eine acute Gelenkaffection hinzugesellte. Auch bei der Gicht hat *Bamberger* nie Pericarditis als Complication gesehen. Immer waren mehrere, meist 6—8 und noch mehr Gelenke successive ergriffen gewesen. Umgekehrt konnte derselbe unter 126 Fällen von acutem Gelenkrheumatismus nur 17 Mal Pericarditis und 18 Mal Endocarditis mit Sicherheit constatiren, so dass, da 6 Mal Peri- und Endocardium zugleich ergriffen war, bei 126 Kranken nur 29 Mal (also in 23 %) das Herz wesentlich erkrankte. Die notorische Seltenheit des Rheumatismus acutus im höheren Alter lässt schon a priori erwarten, dass derselbe für die senile Pericarditis nicht dieselbe ursächliche Bedeutung, wie für die der vorausgehenden Lebensperioden habe. So finden wir auch in der That unter jenen 57 Fällen *Bamberger*'s bei keinem einzigen der 8 Fälle, welche Individuen von einem Alter von 60 Jahren und darüber angehören, einen unmittelbar vorausgehenden oder coëxistirenden Rheumatismus acutus ale Ursache der Pericarditis angemerkt; bei allen trat vielmehr die Pericarditis als Complication anderweitiger Lungen-, Herz- oder Gefässkrankheiten (Pneumonie, Emphysem, Tuberkulose, Pleuritis, Klappenfehler, Aneurysmen etc.) auf. Es versteht sich von selbst, dass wir

Pseudomembranen und Flecken des Herzbeutels.

Bizot, dessen kostbare Untersuchungen über dieses Kapitel wir benützen werden, nimmt zwei Arten von Flecken auf der serösen Membran des Herzbeutels an. Die einen sind das Product einer krankhaften Secretion der Serosa selbst, wahrscheinlich in Folge eines entzündlichen Zustandes; die andern haben eine ihrem Wesen nach ganz und gar unbekannte Ursache, deren Wirkung jedoch mit den Fortschritten des Alters im Zusammenhang zu stehen scheint [1]).

Letztere sind nichts anderes, als Trübungen, milchweisse Flecken, die weder von Verdickung noch von Consistenzveränderung der Serosa selbst begleitet sind, ganz und gar der Membran des Herzbeutels selbst angehören und von derselben nicht losgetrennt werden können. Diese Flecken rühren nicht, wie die andern, von einer auf die Aussenfläche dieser Membran abgesetzten Secretion, sondern von einer eigentlichen Metamorphose dieser Membran her *(Bizot)*. Diese Flecken zeigen sich in der Form weisslicher, opaliner, häufig durchsichtiger, hie und da auf der Oberfläche des Herzens, mehr der Ventrikel als der Vorhöfe, zerstreuter, besonders die Richtung der Gefässe verfolgender weisslicher Trübungen.

Die andern Flecken, die uns verhältnissmässig häufiger geschienen haben, als *Bizot* angibt, sind eigentliche pseudomembranöse auf der Oberfläche des Herzens gelagerte Productionen, die man im Allgemeinen, wenn sie nur einige Dicke haben, leicht davon lostrennen kann. Indessen erreichen sie oft eine beträchtliche Dicke und besonders eine grosse Consistenz, lassen sich auf der Oberfläche des Herzens in Falten legen, sind häufig viereckig, im Allgemeinen, wenn sie bedeutend sind, einfach, hie und da vielfach vorhanden und dann kleine Flecken bildend. Wir haben bei einer alten Frau, die an einer Erweichung des verlängerten Markes gestorben war, eine weisse, viereckige, 7—8''' nach allen Dimensionen breite, vor der Herzspitze gelagerte und von seröser Flüssigkeit infiltrirte Pseudomembran gefunden. Der Herzbeutel selbst enthielt nur 2 oder 3 Esslöffel voll klarer seröser Flüssigkeit. Diese Pseudomembranen, welche besonders wegen ihrer Derbheit und ihrer engen Verwachsung mit der Oberfläche der Serosa bemerkenswerth sind, sind sehr weiss, manchmal wie perlmutterartig, manchmal ein gelbliches Aussehen darbietend und ohne Gefässe *).

hier nur die frische, im Greisenalter selbst entstandene Pericarditis im Auge haben; denn die Entstehung der an den Leichen wahrnehmbaren Verdickungen und Sehnenflecken des Herzbeutels gehört meistens früheren Lebensperioden an, und dann daher, wenn es sich um ätiologische Verhältnisse der senilen Pericarditis handelt, nicht mit in Betracht gezogen werden.]

[1]) Recherches sur le coeur et le système artériel de l'homme (Mémoires de la Société médicale de l'observation, 1838, t. I, p. 347).

*) [Nach *Rokitansky* (Pathologische Anatomie II. Bd. 3. Aufl. S. 235) stellt sich die in Folge von Pericarditis zurückgebliebene Gewebsvegetation in folgenden Formen dar:

a) als eine sehr zarte, seröse Bekleidung des Herzens, die hie und da dickere, weissliche, opake Platten zeigt;

b) als Sehnenfleck, welcher zwar nicht selten auf dem parietalen, besonders aber auf dem visceralen Blatte des Herzbeutels und zwar vorzüglich und von an-

Bizot hat gefunden, dass diese Flecken des Herzbeutels, übrigens ohne Unterschied hinsichtlich ihres Ursprunges, viel häufiger bei den Männern als bei den Weibern sind. Was den Einfluss des Alters auf ihre Production betrifft, so kann die folgende Zusammenstellung, die wir demselben Schriftsteller entlehnen [1]), hievon einen Begriff geben:

M ä n n e r.

Von	1—17	Jahren	16	Individuen	0	Fälle	0,00	
„	18—39	„	24	„	8	„	0,33	
„	40—79	„	32	„	23	„	0,71	

W e i b e r.

Von	1—17	Jahren	31	Individuen	0	Fälle	0,00
„	18—39	„	23	„	5	„	0,21
„	40—79	„	30	„	9	„	0,30

Verwachsungen und Verknöcherungen des Herzbeutels.

Hinsichtlich ihrer relativen Frequenz entsprechen die pseudomembranösen Platten des Herzbeutels den Verwachsungen der Pleura. Die Verwachsungen sind dagegen im Herzbeutel *) sehr selten, was ohne Zweifel von den continuirlichen Bewegungen des Herzens und der dadurch bewirkten Reibung herrührt, und in den Fällen, in welchen man solche antrifft, sind es vielmehr noch allgemeine Verwachsungen der ganzen Oberfläche des Herzens als partielle oder isolirte Verwachsungen. Wir haben mehrere Beispiele von allgemeinen Verwachsungen des Herzbeutels mit dem Herzen ohne Hypertrophie noch Dilatation des letzteren angetroffen. Wir wollen damit die Theorie *Beau*'s über die Entwicklung der Herzerweiterung durch Verklebung des Herzbeutels mit dem Herzen nicht entkräftigen [2]).

Die von *Cruveilhier* gegen diese Theorie gerichteten Einwürfe sind weit entfernt, keine Gegeneinwürfe zuzulassen [3]); indessen scheint

sehnlicher Grösse auf dem rechten Ventrikel, nebstdem an den Vorkammern in Form von Streifen, an den Anfangsstücken der Arterienstämme, zumal der Aorta vorkommt;

c) als dicke, dichte, widerstandsfähige Schwarte;

d) als lockere, fadige Adhäsion oder straffe Verwachsung.]

[1]) L. c. p. 350.

*) [Ueber die Diagnose der Verwachsung des Herzbeutels mit dem Herzen vgl. *Skoda:* Abhandlung über Perkussion und Auskultation. 5. Aufl. S. 314, und *Günsburg:* Klinik der Kreislaufs- und Athmungsorgane S. 71—77; ferner *Körner:* Casuistische Beiträge zur Lehre der Erscheinungen der Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel (Wochenblatt der Zeitschrift der Gesellsch. Wien. Aerzte 1855 Nr. 2, 5). *Cejka:* Drei Beobachtungen von Verwachsung des Herzbeutels (Prag. Vierteljahrsch. 1855, 2.)]

[2]) Recherches de l'anatomie pathologique sur une forme particulière de dilatation et d'hypertrophie du coeur (Archiv. gén. de méd., avril 1836.)

[3]) Anatomie pathologique du corps humain, livr. XXIX, pl. VI.

uns diese rein pathogenetisch-anatomische Frage noch nicht gelöst*). Wir haben in mehreren dieser Fälle von Verwachsung die Schwäche der Herzschläge und Herztöne während des Lebens constatirt.

Man trifft manchmal Knochenproductionen mitten unter diesen Verwachsungen. Folgendes ist ein Beispiel hievon. Man muss übrigens bemerken, dass diese Knochenproductionen in allen Lebensaltern angetroffen werden können.

1. Eine 67jährige, sehr blasse Frau mit bekümmertem, ängstlichem Gesichtsausdruck, schlaffer und etwas infiltrirter Muskulatur, trat im Monate Februar 1839 in die Krankenabtheilung der Salpêtrière. Sie hatte in ihrer Jugend viel gehustet, ohne Blut auszuwerfen. Im Alter von 40 Jahren hatte sie ihre Regeln verloren, und seitdem hatte sie viel an Herzklopfen, Husten, Beklemmung gelitten. Die Respiration war gewöhnlich hoch und frequent, und sie musste immer aufrecht in ihrem Bette sitzen, da sie die horizontale Lage nicht ertragen konnte. Sie verspürte heftige Palpitationen. Der Percussionston der Brust war überall normal. Man hörte überall, vorne und hinten, ein ziemlich reichliches Schleimrasseln. Die Präcordialgegend zeigte eine Dämpfung in der Ausdehnung der Hohlhand; der Herzchoc war sehr stark und in derselben Ausdehnung fühlbar; die Herzspitze hob kräftig den Zwischenraum zwischen der vierten und fünften Rippe empor. Die Herzschläge waren sehr frequent, stürmisch, beschleunigt, ohne Pseudogeräusch. Der Puls war kaum fühlbar, schwer zu bestimmen, seit gestern Abend merklich verringert. Die Haut zeigte wenig Wärme, die Extremitäten waren kalt. Die Zunge war roth, wenig feucht. (Dec. Gramin. mit Syrup; ein Julep mit Tinct. Digit. gtt. XXX; 12 Blutegel an den After.) Als die Blutegel gesetzt waren, sagte die Kranke, dass sie sich besser befände, einen Augenblick darauf wurde sie von einem Suffocationsanfalle ergriffen, und starb nach Verlauf einer Viertelstunde.

Man fand bei der Section eine ziemlich lebhafte Injection der Pia mater und keine der Gehirnsubstanz. Die Lungen boten einen Zustand allgemeiner Anschoppung und ausgedehnte Stellen chronischer Pneumonie dar. Die Bronchien, in ihrer ganzen Ausdehnung geröthet, enthielten eine ziemlich grosse Quantität dicken und eiterförmigen Schleimes.

Das äussere Blatt des Herzbeutels war in seiner ganzen Ausdehnung ziemlich innig mit der Aussenfläche des Herzens verwachsen. An der vorderen Parthie des linken Ventrikels unmittelbar unter der Querfurche befand sich eine dünne Knochenplatte, welche dem Visceralblatte des Pericardiums angehörte, vom Durchmesser fast eines Fünffrankenstückes und unregelmässig rund war. In der Umgebung dieser Platte bildete das verdickte Pericardium radienförmige

*) [Auch *Bamberger* und *Günsburg* betrachten die Verwachsung des Herzbeutels nicht als die Ursache der oft gleichzeitig vorkommenden Dilatation des Herzens. Letztere ist vielmehr ebenfalls Folge der Pericarditis und der dadurch bedingten Erweichung der Herzmuskulatur und durchaus keine beständige und nothwendige Begleiterin derartiger Verwachsungen.]

Falten. Die Wände des linken Ventrikels sind etwas hypertrophisch; die Ostien und Klappen zeigen einen Zustand vollkommener Integrität. Halbflüssiges Blut war in den rechten Höhlen; ein etwas derbes und gelbliches Gerinnsel im Vorhof; gelbliches Gerinnsel in der Lungenarterie. Der übrige Sectionsbefund bot nichts Bemerkenswerthes dar.

2. Man findet in einer Beobachtung *Bouillaud's*, in welcher die gewöhnlichen Symptome eines organischen Herzleidens, Beklemmung, Rauschen in der Herzgegend, Infiltration etc., jedoch bei einem jungen Manne von nur 18 Jahren vorhanden waren, dass der Herzbeutel innige Verwachsungen mit der linken Lunge und nach innen mit der Oberfläche des Herzens eingegangen hatte; er bot zahlreiche Verknöcherungen dar, die ihren Sitz zwischen der serösen und fibrösen Membran einerseits und anderseits zwischen der Serosa und dem Herzen hatten. Die eine dieser Verknöcherungen, welche beträchlicher war und spitzig gegen die Herzspitze auslief, hatte den Herzbeutel durchbohrt und zur Bildung eines ziemlich ausgebreiteten Eiterheerdes auf der Oberfläche des Zwerchfells Veranlassung gegeben. Man beobachtete eine andere ringförmige Verknöcherung, welche eine Art Krone um den rechten Vorhof bildete [1]).

Chomel hat der medicinischen Akademie [2]) unter dem Titel einer Verknöcherung des Herzens eine eigentliche Verknöcherung des Herzbeutels vorgezeigt.

3. Dieses Herz bot an seiner Basis und um seine ganze Peripherie einen Knochenring dar von $^1/_2'''$ Dicke, 2'' Breite über dem rechten Herzohre und nur 1'' Breite in seiner übrigen Ausdehnung. Dieses Band, welches an der Innenfläche des Herzbeutels und in einer alten Pseudomembran sich gebildet zu haben schien, gab einer grossen Zahl weisslicher oder röthlicher Bündel von fleischartigem Aussehen ihre Entstehung, die einerseits an der Innenfläche des Herzbeutels und anderseits an der Aussenfläche des Herzens, dessen Gewebe übrigens überall gesund war, endigten. Der Kranke, dessen Alter nicht angegeben ist, war einer Peritonitis unterlegen, die während des Verlaufes einer organischen Leberkrankheit eingetreten war.

Rayer berichtet eine derartige Beobachtung in seiner Abhandlung über die pathologische Knochenbildung [3]).

4. Ein knöcherner Gürtel, der zwischen der fibrösen und serösen Schichte des Herzbeutels sich gebildet zu haben schien, umgab das Herz und war nur nach rückwärts unterbrochen, wo das Pericardium seine Fortsetzung bildete. Es waren Orthopnoe, einige Palpitationen, schwacher Puls, violette Lippen, ödematös geschwellte untere Extremitäten vorhanden.

[1]) *Bouillaud*, Traité clinique des maladies du coeur, 1835, t. I, p. 431.

[2]) Sitzung vom 23. August 1825.

[3]) *Rayer*, Mémoire sur l'ossification morbide in den Archiv. gén. de médec., t. I, avril 1823.

Besondere Productionen im Herzbeutel.

Man trifft manchmal eigenthümliche Productionen in der Umgebung des Herzens an.

5. Bei einer Frau von 88 Jahren, die an einem beträchtlichen pleuritischen Ergusse gestorben war, fanden wir folgenden Zustand: Auf der äussern Seite des fibrösen Blattes des Herzbeutels sass eine mehr als faustgrosse Masse auf, welche in der Pleurahöhle hin und her flottirte und ganz und gar das Aussehen voluminöser hahnenkammförmiger, aufeinander geschichteter Excrescenzen hatte, d. h. von einer breiten und dicken mit dem Pericardium zusammenhängenden Basis liefen eine Menge wie zierlich ausgeschnittener Vorsprünge aus, die genau das eben angegebene Bild darboten, ein aussen röthliches, innen weisses, sehr derbes, dem Messer, ohne jedoch beim Einschneiden zu knirschen, einigen Widerstand darbietendes Gewebe wahrnehmen liessen, welches dem Fasergewebe glich. Die Höhle des Pericardiums war ganz und gar normal. Das Herz war etwas voluminös, seine Ostien frei, nur die Mitralklappe verdickt und etwas verknöchert. Nichts hatte während des Lebens diese eigenthümliche Veränderung ahnen lassen, eben so wenig wie eine Gehirnerweichung und ein enorme Geschwulst, welche die hintere Parthie der Unterleibshöhle linkerseits ausfüllte. Diese grosse und dürre Frau war seit langer Zeit in der Salpêtrière, und seit wenigtens vier Jahren hatte sie keinen merklichen Zufall verspürt und beklagte sich über nichts besonderes, ausgenommen etwa, wie man mir versicherte, über einen Schmerz auf der rechten Seite. Zwei Monate vor ihrem Tode hatte sie acht Tage auf einer Abtheilung der Salpêtrière wegen einer Lumbago zugebracht und hatte zu keiner besondern Beobachtung Veranlassung gegeben.

Als sie zu uns zur Beobachtung kam, hatte sie, wie wir bereits gesagt, einen beträchtlichen linkseitigen pleuritischen Erguss. Die untere Hälfte dieser Seite der Brust bot nach vorwärts eine vollständige Dämpfung dar; vorne und oberhalb des Herzens, dessen Schläge und Töne nichts anomales darboten, hörte man etwas Hauchen und Knisterrasseln. *Lunier* scheint eine derartige Veränderung, deren Sitz er jedoch weniger scharf angegeben hat, beobachtet zu haben.

6. Ein 72 Jahre alter, fettleibiger Mann starb am zweiten Tage seines Eintritts in die Abtheilung von *Hervez de Chégoin* im Hospital Necker. Er beklagt sich über eine Dyspnoe, die er, wie seine Krankheit, von 6 Wochen her datirte. Die Dämpfung auf beiden Seiten der Brust kündigte einen doppeltseitigen pleuritischen Erguss an; es war auch etwas Erguss im Abdomen und Oedem in den untern Extremitäten vorhanden. Das Herz war enorm, besonders in seiner linken Hälfte. Der Herzbeutel war von Pseudomembranen in Gestalt von Vegetationen bedeckt, die wie die Schuppen eines Tannenzapfens dachziegelförmig über einander gelagert waren. Es waren knochenförmige Platten fast der ganzen Ausdehnung der Aorta nach vor-

handen. Die Arterienwände waren verdickt, aber die innere Membran erhalten [1]).

Pericarditis.

Die acuten Erkrankungen des Herzens reichen selten über das Alter von 35 bis 40 Jahren hinaus. Dieses Resultat lässt sich wenigstens aus sämmtlichen, bis zum heutigen Tage veröffentlichten Beobachtungen herleiten.

Die acute Pericarditis und Endocarditis sind besonders bei den Greisen sehr selten. Man findet im Handbuch der Herzkrankheiten von *Bouillaud* ein einziges Beispiel von acuter Pericarditis über 50 Jahre; eine einzige Beobachtung von zweifelhafter und nicht diagnosticirter Endocarditis bei einer Frau von 64 Jahren, die an einer Pneumonie gestorben war [2]). *Beau* [3]) und *Gillette* [4]) haben während einer mehrjährigen Praxis in der Salpêtrière keinen einzigen Fall beobachtet.

Was die Pericarditis selbst betrifft, so haben wir nur zwei Beispiele derselben gesammelt; wir finden zwei andere in den Bulletins der anatomischen Gesellschaft verzeichnet, und, was wir als den wichtigsten Umstand bei der ganzen Sache anzugeben haben, in keinem dieser Fälle ist die Krankheit während des Lebens diagnosticirt worden. Daraus lässt sich schliessen, dass, wenn die Pericarditis selten bei den Greisen anzutreffen ist, die praktischen Aerzte doch ihre rege Aufmerksamkeit auf die Möglichkeit ihrer Existenz und die Schwierigkeit ihrer Diagnose zn richten haben [5]).

In allen diesen Fällen ist die Pericarditis anatomisch durch weiche und dicke Pseudomembranen, welche das Herz von allen Seiten umgeben, ohne das Vorhandensein eines beträchtlichen Ergusses charakterisirt. Was den Verlauf der Krankheit betrifft, so wird eine kurze Darstellung dieser Beobachtungen alles, was wir in dieser Beziehung wissen können, auseinandersetzen. Die folgende besonders scheint uns einige Ausführlichkeit zu verdienen.

7. Eine 70 Jahre alte Frau von einiger Wohlbeleibtheit, ziemlich geröthetem Gesichte, gut erhaltenen geistigen Fähigkeiten, wurde am 17. Mai 1839 in die Krankenanstalt der Salpêtrière aufgenommen, und beklagte sich über etwas Kolik und einige Diarrhoe, die

1) Bulletins de la Société anatomique, 1847, t. XXII, p. 201.

2) *Bouillaud*, Traité des maladies du coeur, t. II, p. 48.

3) Études cliniques sur les maladies des vieillards, p. 29.

4) Supplément au Dictionnaire des dictionnaires de médecine art. Vieillesse (maladies de la), p. 894.

5) [Die Schwierigkeit der Diagnose der senilen Pericarditis mag wohl grösstentheils von den mannigfachen anderweitigen pathologischen Zuständen, in deren Gefolge sie in der Regel auftritt (vgl. oben S. 744 Anmerk.), die theils z. B. bei gleichzeitiger linkseitiger Pleuritis wirklich die Diagnose sehr erschweren, theils die Aufmerksamkeit von der mehr latent verlaufenden Pericarditis ablenken, herrühren. Auch wird die bei bedeutenden pericardialen Ergüssen jugendlicher Individuen fast constant vorkommende Auftreibung der Praecordialgegend im Greisenalter wegen Starrheit der Brustwandungen nicht beobachtet.]

am Tage vorher eingetreten war; es war kein Fieber vorhanden; die Zunge war wenig feucht und nicht geröthet. (Pulv. rad. Ipec. gr. xxiv.)

Am 20. war die Zunge roth, etwas trocken, die Kranke klagte. Die Brust wurde untersucht, ohne dass man irgend eine Veränderung der Respiration constatiren konnte. Es war kein Fieber vorhanden. Der Unterleib war noch leicht schmerzhaft.

Am 26. schlief sie den ganzen Morgen. Als man sie zur Stunde der Krankenvisite weckte, hatte sie eine erstaunte Miene; die Sprache war gehemmt; die Zunge wurde gerade herausgestreckt; sie war von einem gelblichen, nicht sehr feuchten, sehr dicken Belege bedeckt. Weder ein Gefühl von Pelzigsein, noch Kopfschmerz; die Bewegungen waren vollkommen frei; aber es war eine allgemeine Anästhesie vorhanden; selbst das stärkste Kneifen wurde an keiner Stelle gefühlt. Es war eine ausgesprochene Neigung zur Schläfrigkeit vorhanden, und die Intelligenz war etwas träge. Sie klagte übrigens über nichts und beschwerte sich über keine spezielle Empfindung. Puls 56, sehr klein, etwas unregelmässig. Die Respiration schien normal vor sich zu gehen. (Tart. stib. gr. jß in einer Maass Wasser; Sinapismen.) Wenig Erbrechen, reichliche und freiwillige Stühle; etwas Schläfrigkeit. Abends war der Gesichtsausdruck verändert, die Antworten sind nicht immer sehr genau. Die Kranke klagt nur über etwas Brechneigung. Die rechte unter der Bettdecke über die Brust gelegte Hand ist violett und eiskalt; die linke am Körper anliegende ist weniger kalt. Die Füsse sind sehr kalt. Die Haut ist übrigens an allen Orten trocken und bietet nur sehr wenig Wärme dar. Der Bauch ist tractabel und nirgends schmerzhaft. Die Brust ist überall sonor, und die Respiration scheint an allen Stellen der Lunge normal vor sich zu gehen. Der Puls ist fast nicht zu fühlen, besonders auf der linken Seite, langsam und unregelmässig. Normale Dämpfung in der Präcordialgegend. Der Herzchoc ist schwach, verhältnissmässig jedoch etwas stärker als der Puls; man hört nur den ersten Ton dumpf aber normal. (Vesicantien an die Oberschenkel.)

27. Fast derselbe Zustand, wie gestern Abends. Die Kniee sind violett, aber das Gesicht und die Extremitäten etwas weniger kalt als gestern. Der Puls ist rechts etwas mehr entwickelt. (Infus. Meliss. mit Tinct. Cinnam. ʒj; Collioure wein ℥iv; Sinapismen; Fleischbrühe.) Abends tiefe Prostration bei Erhaltung der intellectuellen Fähigkeiten; die Zunge ist von einem trocknen und dicken Belege bedeckt. Die Kranke beklagt sich über Schmerzen im Epigastrium, welches jedoch beim Drucke kaum einige Empfindlichkeit darbietet. Die Haut ist etwas wärmer, der Puls etwas frequenter und entwickelter. Wenn sie etwas Wein oder Tisane trank, so schien sie leicht wieder aufzuleben; doch war die Deglutition immer sehr erschwert.

28. Es ist ein Grad von Beklemmung und Häufigkeit der Respiration vorhanden, der bisher nicht beobachtet worden war. Das Gesicht ist blass, die Zunge sehr trocken, der Puls frequenter, fadenförmig, unregelmässig, links kaum fühlbar. Das Gesicht und die

Extremitäten sind sehr kalt; Cyanose ist nur an den Knien vorhanden. Das Herz wird sorgfältig auskultirt; man findet immer einen schwachen, unregelmässigen Herzchoc, den ersten Ton dumpf, den zweiten kaum wahrnehmbar; kein Blasen noch Reibungsgeräusch. Die Kranke versteht noch, was man mit ihr spricht, aber kann sich nicht verständlich machen. Unter Tages begann die Agonie, und während der Nacht trat der Tod ein.

Das Gehirn ist ziemlich lebhaft congestionirt; die Lungen zeigen keine Verwachsungen mit den Brustwänden; sie sind in ihren abhängigen Parthien von einer grossen Quantität blutigen Serums infiltrirt, ausserdem gesund. Man findet an der Spitze der rechten Lunge eine sehr ausgesprochene narbige Einziehung, ohne dass das darunter befindliche Lungengewebe verändert war.

Das Herz schien ziemlich voluminös. Der Herzbeutel ist gespannt und zeigt äusserlich eine violette Farbe, eine sehr feine Injection in seiner obern Parthie. Die beiden Blätter der Serosa sind mit einander durch kurze, dicke, leicht einzureissende Brücken verklebt, zwischen welchen man zwei Esslöffel voll flüssiges und dickes schwarzes Blut ergossen findet. Das Herz ist an seiner ganzen äussern Fläche von einer gelblichen, wie zottigen, sehr brüchigen pseudomembranösen Schichte bedeckt, die sich in ungleichen Fetzen ablösen lässt [Cor villosum]. Darunter ist es von einer Fettschichte umhüllt.

Die rechten Herzhöhlen enthalten eine gewisse Quantität schwarzes, halb geronnenes Blut, der linke Ventrikel etwas weniger; der Vorhof dieser Seite ist durch ein enormes, äusserlich gelbes und nirgends verklebtes Gerinnsel ausgedehnt. Vollkommene Integrität des Endocardiums wie der Ostien und Klappen des Herzens.

Die Wände des linken Ventrikels sind sehr dick, fest, von normaler Consistenz. Die des rechten Ventrikels haben ihre gewöhnliche Dicke, aber haben zum Theil eine Fettmetamorphose eingegangen. Mehrere der Fleischbalken schienen allein sich in Fett zu inseriren.

Rothe ziemlich lebhafte Flecken auf einer Parthie des Dünn- und Dickdarms.

8. *Barth* hat die Geschichte einer 75jährigen Frau angeführt, die auf die Krankenabtheilung der Salpêtrière fünf Wochen vor ihrem Tode kam, mit Symptomen von Entzündung des Digestionskanales, besonders des Magens. Es war Abnahme des Appetits, lebhafter Durst, Erbrechen, allgemeines Uebelbefinden, bei gleichwohl vollkommen glatter Zunge vorhanden. Dieser Zustand wurde bekämpft, es trat etwas Besserung ein, aber die Reconvalescenz wollte kein Ende nehmen. Zehn Tage vor ihrem Tode wurde diese Frau von beträchtlicher Beklemmung mit Fieber ergriffen, und man constatirte Symptome von Entzündung an der hintern Parthie der linken Lunge; die Sputa waren zähe, aber röther, als die rein pneumonischen Sputa. Eine Aderlässe, sowie eine Arznei mit Brechweinstein führten keine günstige Veränderung herbei. Ungefähr um die nämliche Zeit zeigte sich gleichfalls ein auf die linke untere Extremität beschränkter Schmerz und Anschwellung und man diagnosticirte eine Venenob-

literation [Venenthrombose]. In den letzten Lebenstagen infiltrirte sich die rechte untere Extremität gleichfalls.

Man fand im Herzen Spuren von Pericarditis, welche sich auf ungefähr einen Monat oder sechs Wochen zurückdatiren liessen. Die beiden Blätter waren von zottigen, filzigen, ziemlich dicken, noch weichen, leicht einzureissenden und von der Serosa loszulösenden Pseudomembranen bedeckt [Cor villosum]. Die beiden Blätter der Serosa sind an einigen Stellen mit einander verklebt, in ihrer ganzen übrigen Ausdehnung frei. Der linke Ventrikel enthielt ein kleines, eine Eiteransammlung einschliessendes Gerinnsel. Die Venae iliacae waren durch Gerinnsel obstruirt [Thrombose] [1]).

9. Der nämliche Beobachter hat der anatomischen Gesellschaft ein Herz vorgezeigt, welches die anatomischen Veränderungen der Carditis und Pericarditis darbot [2]). Eine 70jährige Frau war in die Krankenabtheilung der Salpêtrière getreten, mit einem Lungenkatarrh, Dyspnoe bei gleichzeitiger Unterdrückung der Kräfte behaftet, wobei sie über keinen Schmerz klagte. Sie starb. Bei der Section fand man weiche, gelbliche, auf den beiden Blättern des Herzbeutels abgelagerte Pseudomembranen; kleine subseröse Ecchymosen auf der Oberfläche des Herzens. Dieses Organ war schlaff, erweicht; das Muskelgewebe, etwas gelblich, war leicht einzureissen.

10. Bei einer alten an einer Gehirnhämorrhagie verstorbenen Frau fanden wir im Herzbeutel ein halbes Glas einer gelblichen, trüben und eiterförmigen Flüssigkeit. Die ganze Oberfläche des Herzens und der Ursprung der grossen Gefässe waren von einer straffen, brüchigen, gelblichen, c. $\frac{1}{4}'''$ dicken Pseudomembran überkleidet. Man konnte sie leicht von der Oberfläche des Herzens ablösen, die selbst ganz in Fett eingehüllt war. Das Herz zeigte in einem Theile seiner Ausdehnung eine ähnliche Veränderung, wie die in der vorigen Beobachtung erwähnte (Carditis?). Die ganze Länge des linken Herzrandes, die Ventrikelscheidewand ungefähr in der äussern Hälfte ihrer Dicke und in ihrer ganzen Höhe war etwas weich und von ziemlich rother Farbe, welche in unregelmässigen Platten sich zeigte. Ausserdem war an der Innenfläche und an den Ostien des Herzens nichts bemerkenswerthes.

E. Boudet hat eine Beobachtung von Hämorrhagie in den Herzbeutel (Pericarditis haemorrhagica) bei einer Frau von 61 Jahren, welche unter Fieber und Dyspnoe verlief, angeführt [3]). Wir selbst haben bei einer 75 Jahre alten, mit einer Gehirnerweichung behafteten und an einer Pneumonie, die allein die Aufmerksamkeit auf sich gezogen hatte, verstorbenen Frau, im Herzbeutel eine runzelige und unebene Pseudomembran angetroffen, welche zwei getrennte Höhlen bildete, die ungefähr 2 Unzen flüssiges Blut enthielten. Rothe Flecken zeigten an, dass etwas Blut sich zwischen die Serosa und das fibröse Blatt des Herzbeutels infiltrirt hatte.

1) Bulletins de la Société anatomique, 1848, t. XXIII, p. 353.
[Man sollte glauben, dass hier die Pericarditis durch objective Zeichen nachzuweisen und wenigstens eine Zeit lang ein Reibungsgeräusch zu hören gewesen wäre.]

2) Ibid., 1851, t. XXVI, p. 68.

3) Mémoire sur l'hémorrhagie des méninges, 1839, p. 14.

[Wir fügen die Angaben *Bamberger's* (l. c.) über die von ihm beobachteten Fälle von seniler Pericarditis, die, wie es scheint, grösstentheils während des Lebens diagnosticirt wurden, hinzu:

Alter und Geschlecht.	Wesentlich anamnestische Momente.	Klinisches Krankheitsbild.	Ausgang.	Sectionsresultate.
1) 60jähriges Weib.	Seit längerer Zeit blödsinnig, Husten.	Pericarditis, Blödsinn, rigide Arterien, starker Bronchialkatarrh.	Tod	Obsolete Lungentuberkulose, Lungenödem, obsolescirende tuberkulöse Darmgeschwüre und Narben, atheromatöse Aorta, faserstoffig-hämorrhagische Pericarditis, Fettentartung des Herzens. Chronischer Hydrocephalus.
2) 76jähriges Weib.	Brusterscheinungen seit 6 Wochen.	Doppeltseitiges pleuritisches Exsudat, Hydrops.	„	Beiderseitige Pleuritis, hämorrhagische Pericarditis, obsolete Myocarditis, haselnussgrosses mit Fibrin ausgefülltes Aneurysma der Bauchaorta.
3) 86jähriges Weib.	Seit lange Husten, seit 8 Tagen heftiges Fieber, Bruststechen.	Rechtsseitige Pneumonie, Marasmus, rigide Arterien (hinzutretende Pericarditis.)	„	Pneumonie des rechten und linken Unterlappens, doppeltseitige Pleuritis, faserstoffige Pericarditis, leichte Peritonitis.
4) 63jähriger Mann.	Vor 12 Jahren acuter Rheumatismus, seitdem Herzkopfen.	Insuffizienz und Stenose der Aortaklappen, aneurysmatische Erweiterung der aufsteigenden Aorta. Intercurrirende Pericarditis (3 Monate vor dem Tode, das Reibegeräusch nach kurzer Dauer verschwunden.)	„	Dissecirendes Aneurysma der Aorta ascendens, Blutextravasat im Herzbeutel, Verwachsung desselben in grossem Umfang. Insuffizienz und Stenose der Aortaklappen.
5) 62jähriges Weib.	Seit 2 Monaten Hydrops.	Doppeltseitiges pleuritisches und Pericardialexsudat, allgemeiner Hydrops, Darmkatarrh.	„	Tuberkulose der Pleura mit reichlichem Exsudat. tuberkulöse Pericarditis, Tuberkulose des Bauchfells, folliculäre Geschwüre im Colon.
6) 62jähriger Mann.	Vor 17 Jahren das erste Mal und seitdem öfters Hydrops.	Chronischer Bronchialkatarrh, Hypertrophie des rechten Herzens, Pericarditis, linksseitige Pleuritis, Ascites, Anasarca.	Entlassen (mit rückbleibender Herzhypertrophie).	
7) 69jähriger Mann.	Seit längerer Zeit Hydrops.	Hydrops universalis.	Tod	Hämorrhagische Pericarditis und hämorrhagisch-tuberkulisirende Pleuritis, chronische Myocarditis mit Dilatation des Herzens, hä-

Alter und Geschlecht.	Wesentlich anamnestische Momente.	Klinisches Krankheitsbild.	Ausgang.	Sectionsresultate.
				morrhagische Infarkte der Lungen, alte hämorrhagische Narben der Milz und Nieren, granuläre und cystoide Degeneration der Nieren.
8) 62jähriger Mann.	Seit mehreren Jahren Husten und Dyspnoe.	Catarrhus chronicus et Emphysema pulmonum. Hypertrophia cordis.	Tod	Eitrige Pericarditis mit $^1/_2$ Maass Flüssigkeit. Aneurysma der aufsteigenden Aorta. Bronchialkatarrh u. Lungenödem. Hämorrhagische Lungeninfarkte.]

Man begreift, dass wir mit einem derartigen Material keine Beschreibung der Pericarditis oder der Pericardialhämorrhagie bei den Greisen entwerfen können. Aber es war von Wichtigkeit, die Aufmerksamkeit auf die heimtückische Gestalt, welche die acuten Affectionen des Herzbeutels in dieser Lebensperiode annehmen können und für alle dunklen Fälle auf die Nothwendigkeit zu lenken, sorgfältig alle Anhaltspunkte aufzusuchen, welche nach den Kenntnissen, die wir von den Symptomen der Pericarditis besitzen, uns auf den Weg zur Diagnose führen könnten.

Dritter Artikel.

Beschaffenheit des Herzens im Greisenalter.

Vor den so genauen und so methodisch angestellten Untersuchungen *Bizot*'s hatten die Schriftsteller widersprechende Ansichten über den von den Fortschritten des Alters herrührenden Zustand des Herzens aufgestellt, und um nur die neuern anzuführen, so behauptete *Béclard*, dass das Gewebe des Herzens im Greisenalter dünner werde [1]), während *Cruveilhier* bemerkt, dass das Herz der Greise der Atrophie aller übrigen Organe entgeht und selbst bei vielen Greisen hypertrophisch wird [2]). Die Beobachtungen *Bizot*'s bestätigen die letztere Ansicht; sie lassen sich in folgendem zusammenfassen:

Das Alter übt in beiden Geschlechtern einen ausgesprochenen Einfluss auf die Dimensionen des Herzens aus. Dieses Organ nimmt nicht nur in der Jugend, sondern auch in den folgenden Lebensaltern und unaufhörlich zu. Das Greisenalter ist die Lebenszeit, in welcher das Herz das beträchtlichste Volumen darbietet. Es ist daher absolut voluminöser in dieser Periode; aber es ist dies auch

1) Dictionnaire de médecine, 2e édit., t. VIII, p. 168.

2) Anatomie pathologique du corps humain, t. II, XXX. livraison, pl. IV, p. 5.

im Verhältniss zum übrigen Körper, wenn es wahr ist, dass der Körper in der letzten Lebensperiode schwächer wird und abnimmt.

Folgendes sind die verschiedenen, von *Bizot* erlangten und nach Linien bezeichneten Maasse. Wir führen hier nur die zwischen dem Mannes- und Greisenalter nachgewiesenen Differenzen an [1]).

Herz.	Männer:		Weiber:	
	30—49 Jahre.	50—79 Jahre.	30—49 Jahre.	50—79 Jahre.
Länge	$43\frac{3}{23}$	$45\frac{12}{19}$	$41\frac{2}{27}$	$42\frac{4}{19}$
Breite	$47\frac{18}{23}$	$52\frac{15}{19}$	$44\frac{1}{27}$	$46\frac{11}{19}$
Dicke	$17\frac{4}{23}$	$18\frac{5}{19}$	$14\frac{14}{27}$	$16\frac{2}{19}$
Dimension des linken Ventrikels:				
Länge	$29\frac{11}{23}$	36	$31\frac{16}{17}$	$46\frac{4}{17}$
Breite	$53\frac{4}{23}$	$56\frac{2}{3}$	31	$49\frac{1}{2}$
Dimension des rechten Ventrikels:				
Länge	$37\frac{13}{23}$	$37\frac{1}{3}$	$33\frac{13}{27}$	$35\frac{11}{19}$
Breite	$83\frac{10}{23}$	87	$76\frac{17}{27}$	76
Dicke des linken Ventrikels:				
Basis	$4\frac{17}{46}$	$4\frac{37}{38}$	$4\frac{1}{9}$	$4\frac{1}{2}$
Mitte	$5\frac{1}{11}$	$5\frac{29}{38}$	$3\frac{27}{54}$	5
Spitze	$3\frac{13}{23}$	$4\frac{1}{29}$	$3\frac{6}{27}$	$3\frac{3}{4}$
Dicke des rechten Ventrikels:				
Basis	$1\frac{39}{46}$	$2\frac{1}{19}$	$1\frac{19}{22}$	$1\frac{1}{4}$
Mitte	$1\frac{7}{23}$	$1\frac{53}{68}$	$1\frac{13}{54}$	$1\frac{1}{4}$
Spitze	$\frac{45}{46}$	$0\frac{81}{84}$	$\frac{25}{27}$	1

Neucourt hat in einer interessanten Arbeit über den nämlichen Gegenstand, die wir uns gleichfalls zu Nutzen machen werden, seinerseits, jedoch nur an Herzen alter Weiber, gefunden, dass die mittleren Dimensionen des Herzens 6 Mm. mehr als beim Erwachsenen (nach der Zusammenstellung *Bouillaud*'s), aber die Höhe um 10 Mm. weniger betrug. Was die mittlere Dicke des linken Ventrikels betrifft, so hat *Neucourt* 16 Mm. gefunden, während *Bizot* nur 12 gefunden hatte [2]).

[*Bellingham* fand, dass das absolute Gewicht des Herzens bei Männern mit den Jahren merklich zunimmt, während bei den Weibern nach dem fünfzigsten Jahre keine absolute Gewichtszunahme mehr

1) Mémoires de la Société médicale d'observation, t. I, p. 272 et suiv.

2) *Neucourt*, De l'état du coeur chez les vieillards (Archiv. gén. de méd., 1843, 3e série, t. III.)

statt hat. Dagegen fand er das relative Gewicht des Herzens zum ganzen Körper bei Weibern im Alter grösser als bei Männern, während das absolute des Herzens bei ersteren im Greisenalter, wie auch in den übrigen Lebensaltern, kleiner als beim Manne ist [1]).

Folgende Gewichtsverhältnisse hat *Geist* [2]) bei Individuen beider Geschlechter von 60—93 Jahren constant gefunden:

I. Männliches Geschlecht.

Minimum.	Mittel.	Maximum.
233,906	292,382	350,784 Grm.

II. Weibliches Geschlecht.

Minimum.	Mittel.	Maximum.
190,047	263,142	350,784 Grm. [2])

Nimmt man nach *Bellingham* das Gewicht eines gesunden, ausgewachsenen Herzens zu 9 ℥ = 270 Grmm. bei Männern und zu 8 ℥ = 240 Grmm. bei Weibern, so weisen die Resultate *Geist*'s allerdings auf eine bedeutende Gewichtszunahme im Alter hin.]

Wie es sich auch mit diesen Unterschieden verhalten mag, so ist es gewiss, dass das Herz bei den Greisen im Allgemeinen voluminöser als bei den Erwachsenen ist. Aber man muss die Tragweite eines derartigen Umstandes nicht übertreiben, und es wäre unrichtig, hierin gerade ein charakteristisches Merkmal des Greisenalters zu erblicken. *Bizot* macht mit Recht darauf aufmerksam, dass die Zunahme des Herzens keineswegs eine dem Greisenalter eigenthümliche, sondern eine während des Verlaufes des Lebens constante und continuirliche Erscheinung ist; auch geht dieses Wachsthum selbst gerade nicht zwischen den zwei Perioden, deren Mittelzahlen wir angegeben haben, mit der grössten Schnelligkeit vor sich. Diese continuirliche Zunahme ist daher eigentlich eine charakteristische Eigenschaft des Organismus, und steht ohne Zweifel mit den besonderen Functionen des Herzens im Zusammhang.

Wir haben die Beschaffenheit des Herzens in 139 Beobachtungen 60—90 Jahre alter, an acuten Krankheiten verstorbener Individuen angemerkt, bei welchen meistens kein äusserliches Merkmal die Existenz einer Herzkrankheit kund gab.

Folgendes sind die in unsern Beobachtungen in dieser Beziehung gebrauchten Bezeichnungen:

Herzwände normal	62
Hypertrophie des linken Ventrikels, manchmal allgemeine Hypertrophie	41
Allgemeine Hypertrophie und Dilatation, manchmal sehr unbedeutend	16
Erweiterung	14
Kleines Herz	3
Verdünnung des linken Ventrikels	3
	139

[1]) [*Bellingham*: A treatise on diseases of the heart. Dublin 1853. p. 41.]

[2]) [*Geist*: Klinik der Greisenkrankheiten. Erlangen 1857. S. 73.]

Die Fälle, in welchen die Wände des linken Ventrikels an Dicke den mittlern Grad, welchen man als Normalzustand betrachtet, zu überschreiten scheinen, bieten daher eine fast gleiche Zahl, wie letzterer dar *). Das ist sicherlich ein beträchtliches Verhältniss. Was die drei Fälle betrifft, in welchen die Wände des linken Ventrikels verdünnt waren, so gehörten sie Weibern von 63, 68 und 70 Jahren an, die alle wegen ihrer Magerkeit, ihrer schmächtigen Constitution und ihres alten Aussehens auffielen.

Das Herz hat bei vielen Greisen nicht nur an Volumen zugenommen; es scheint auch an Energie in dieser Lebensperiode zuzunehmen. „Dieses Organ, welches unaufhörlich functionirt, sagt *Cruveilhier*, finden wir bei den Greisen beider Geschlechter derb, voluminös, compakt; so dass im Cadaver fast aller alten Weiber der Salpêtrière der linke Ventrikel zusammengeschnürt und wie um seine beiden grossen Fleischbalken contrahirt ist, bis zu dem Grade, dass er das Aussehen sogenannter concentrischer Hypertrophien darbietet. Wenn ich bei meinem Eintritte in das Hospital der Salpêtrière an die concentrische Hypertrophie geglaubt hätte, hätte ich sehr bald aufgehört, daran zu glauben, denn die Zahl der 70-, 80- und 90jährigen Individuen, bei welchen ich den linken Ventrikel ohne Cavum gefunden habe, ist sehr beträchtlich" [1]).

[Was die Beschaffenheit des Pulses bei den Greisen betrifft, so wurde bereits früher (S. 32.) bemerkt, dass der Puls der Greise in der Regel beschleunigter, als derjenige der Erwachsenen ist. Die neueren Untersuchungen *Geist's* [2]) an 452 Greisen beiderlei Geschlechts stimmen damit überein. Folgendes ist das Resultat seiner Untersuchungen, zu welchen er blos relativ gesunde Individuen ohne ausgesprochene Herz- oder Lungenleiden verwandte:

I. Männliches Geschlecht.

Versuchspersonen.	Alter.	Minimum.	Mittel.	Maximum.	Häufigste Zahl.
24	55—65	60	61,08	75	70 Pulsschläge.
76	65—75	60	72,00	90	75 u. 80 „
52	75—85	60	72,08	90	76 „
12	85—92	60	75,01	86	80 „

II. Weibliches Geschlecht.

Versuchspersonen.	Alter.	Minimum.	Mittel.	Maximum.	Häufigste Zahl.
10	45—55	60	67,06	70	65 Pulsschläge.
40	55—65	60	70,01	80	70 u. 75 „
136	65—75	60	75,02	90	75 u. 80 „
88	75—85	58	77,07	100	80 „
14	85—93	73	84,02	112	85 „

*) [Diesem entsprechend erweitert sich auch die Mündung der Aorta schneller als jene der Lungenarterie, so dass diese sogar enger ist als die der Aorta. (*Rokitansky*).]

1) L. c., XXX. livraison, pl. IV, p. 5.

[Wie diese Beobachtung *Cruveilhier's* als Beweis gegen die Existenz einer concentrischen Hypertrophie dienen kann, ist uns nicht vollkommen klar.]

2) [L. c. S. 84.]

Manchmal wird der Puls auch ohne irgend eine anderweitige Krankheitserscheinung unregelmässig, selbst aussetzend. Die Verlangsamung und Unregelmässigkeit der Herzcontractionen kann aber nach *Leubuscher* zweierlei Ursachen ihre Entstehung verdanken [1]):

1) Einem mechanischen Hindernisse, wie einer Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel, einem grossen, serösen Pericardialexsudute, Fettentartung des Herzfleisches etc. Nach *E. F. Weber* reicht, wenn die Luftwege verschlossen sind, schon das geringste Zusammendrücken der Brusthöhle hin, auf den Puls und die Herzbewegung einen sehr beträchtlichen Einfluss auszuüben, so dass schon ein mässiges Bestreben zum Ausathmen bei verschlossener Stimmritze sogleich Herzschlag und Herztöne verschwinden lässt, den Puls aber wenigstens klein und seltener macht. Letzterer Fall tritt wenigstens momentan bei asthmatischen Anfällen ein.

2) Einer gestörten Innervation des Herzens. So haben *Türck*'s Beobachtungen ergeben, dass während neuralgischer Schmerzparoxysmen die Respiration völlig frei von Statten gehen konnte und sich demungeachtet die gewöhnliche Verlangsamung des Pulses einstellte. Hieher gehören auch die Experimente *Weber*'s, welche gelehrt haben, dass eine Reizung des Vagus eine Verlangsamung und Hemmung der Herzthätigkeit zur Folge hat.]

§ 1. *Hypertrophie und Dilatation des Herzens.*

Wir werden hier keine spezielle Beschreibung der Symptome der Hypertrophie und der Erweiterung des Herzens zu liefern haben. *Beau* hat bemerkt, dass die Resultate der Auscultation bei den Greisen und bei den Erwachsenen nicht verschieden sind, was leicht begreiflich ist [2]); denn die an den Herztönen durch die organischen Veränderungen dieses Organs herbeigeführten Modificationen hängen mit materiellen Zuständen zusammen, an deren Wirkungen das Alter nicht viel zu ändern hat. Es ist daher wahr, wie *Beau* sagt, dass die Unsicherheit der der einfachen Hypertrophie und der Erweiterung eigenthümlichen Zeichen sich bei den Greisen wieder findet, und dass die ausgesprochensten Symptome der Klappenveränderungen bei ihnen eben so gut, wie in den übrigen Lebensaltern, wahrzunehmen sind.

Was allein die Herzkrankheiten bei den Greisen charakterisirt, ist eine häufig weniger ausgesprochene Entwicklung der functionellen Störungen und folglich der Erscheinungen, welche geeignet sind, äusserlich die Existenz eines krankhaften Zustandes dieses Organs zu beurkunden. Das Fehlen der Palpitationen und der Dyspnoe ist manchmal in Fällen zu bemerken, in welchen die Autopsie eine beträchtliche Entwicklung entweder der Dicke oder der Dimensionen der Herzhöhlen entdecken lässt. Man kann im Allgemeinen behaupten,

[1]) [*Leubuscher:* De Senum Pneumoniae Pathologia adnotationes clinicae. (Antrittsprogramm bei Uebernahme seiner Professur in Jena.) Eine kurze, aber sehr instructive Monographie, die wir leider zu spät kennen lernten, als dass wir sie für das Kapitel der senilen Pneumonie noch hätten verwerthen können.]

[2]) Études cliniques sur les maladies des vieillards, p. 27.

dass die Palpitationen, wenigstens in dem Grade, dass die Kranken sich über sie beklagen, bei den Greisen kein sehr häufiges Symptom sind. Es ist nicht selten, dieselben fehlen zu sehen, wenn Ohr und Hand in der Präcordialgegend eine beträchtliche Kraft des Herzchocs entdecken. Endlich fügen wir besonders hinzu, dass man ausserordentlich selten es mit einer einfachen Hypertrophie zu thun hat. In fast allen ausgesprochenen und von bestimmten Symptomen begleiteten Beobachtungen von Hypertrophie und Dilatation des Herzens, welche wir vor Augen haben, finden wir Klappenveränderungen, Verknöcherung, Schrumpfung, Verengerung, Insufficienz, was unsere eben ausgesprochene Behauptung noch bekräftigt, dass nämlich die einfachen Erkrankungen des Herzens bei den Greisen ausser den physikalischen und durch die Auscultation gelieferten Zeichen wenig Symptome hervorrufen. Wir lassen jedoch zwei Beobachtungen folgen, in welchen die Herzaffection (Hypertrophie und Dilatation) so einfach als möglich und die Symptome ausgesprochen waren. Wir stellen sie eben als Facta hin, die sich nicht sehr gewöhnlich der Beobachtung darbieten.

1. Herzhypertrophie.

Ein 62 Jahre alter Mann trat im August 1836 in die Krankenabtheilung des Hospitals von Bicêtre. Dieser Mann beklagte sich über eine Beklemmung, die, wie er sagte, erst seit 6 Monaten existirte und seit einigen Tagen grosse Fortschritte machte. Das Gesicht war roth, verändert; der Puls 102, hart und voll, unregelmässig. Die Respiration war hoch und frequent; die Substernalgegend schmerzhaft. Man fand in der Praecordialgegend eine ausgebreitete Dämpfung. Die stürmischen und unregelmässigen Herzschläge waren über die ganze Brust, vorne im Epigastrium, aber besonders über dem Brustbeine und links hörbar. Der erste Ton war dumpf, der zweite von einem sehr merklichen, einem Vogelschrei ähnlichen Pfeifen begleitet, welches auch überall nach vorne zu hören war und sich bis in die Carotiden erstreckte. Der Choc und die Töne des Herzens waren an der hintern Parthie der Brust dumpf wahrzunehmen. Es war keine Infiltration vorhanden. Nach und nach machte die Orthopnoe Fortschritte und der Kranke erlag am 1. October nach langen und grausamen Leiden. Der Zustand des Kranken wurde indessen während der letzten Tage durch Laudanum, 10 Tropfen täglich in einem Julep, erleichert.

Das Herz ist enorm; es geht bis unter das Brustbein vor; seine Höhe gleicht fast derjenigen der Brusthöhle. Der linke Ventrikel ist beträchtlich hypertrophirt; seine Wände sind wenigstens 1 Zoll dick; seine Höhle ist, wie auch die des rechten Ventrikels, etwas erweitert. Letzterer ist ebenfalls der Sitz einer beträchtlichen Hypertrophie. Das rechte Ostium venosum ist sehr weit. Die Vorhöfe sind etwas hypertrophisch. Alle Klappenapparate sind gesund. Der Bogen der Aorta ist erweitert; die Thoraxparthie dieses Gefässes ist dagegen an ihrem Ende verengert. Die Häute der Aorta sind alle sehr verdickt; ihre Innenfläche ist uneben, rauh, wie schiefericht, wenigstens dem Aussehen nach, welches sie darbietet; denn

eine sehr kleine Zahl von Stellen zeigt eine beginnende Verknöcherung. Diese Veränderungen erstrecken sich bis in die grossen Halsgefässe. Die rechte Pleurahöhle enthält eine ziemlich grosse Quantität citronengelber seröser Flüssigkeit. Die Lungen sind klein, besonders die linke, überall angeschoppt.

2. Hypertrophie und Dilatation des Herzens.

Eine 75 Jahre alte Frau war seit mehreren Jahren einer grossen Beeinträchtigung der Respiration unterworfen. Immer blass und leidend, beklagte sie sich besonders über cardialgische und Rückenschmerzen. Die horizontale Lage war erschwert, und sie war Nachts oft genöthigt, sich in ihrem Bette aufzusetzen. Die Verschlimmerung der Symptome nöthigte sie, von Zeit zu Zeit einige Tage auf der Krankenabtheilung der Salpêtrière zuzubringen. Die Präcordialgegend zeigte eine sehr ausgebreitete Dämpfung. Die Herzschläge waren schwach, unregelmässig, frequent, etwas stürmisch, die Töne dumpf, jedoch ohne irgend eine Anomalie. Der Puls war schwach und unregelmässig, wie der Herzchoc. Die Brust gab überall den gleichen Ton, und die Respiration war überall ohne Beimengung von Rasselgeräusch hörbar. Es war eine beträchtliche Orthopnoe vorhanden. Kein Oedem des Gesichtes noch der Extremitäten. Dieses Gesammtbild von Symptomen, welche bei der Kranken von Zeit zu Zeit auftraten, schien nichts Beunruhigendes darzubieten. Gleichwohl starb diese Frau plötzlich.

Es war ein Zustand von beträchtlicher Hyperämie der Nervencentren vorhanden. Das Lungenparenchym war allgemein angeschoppt und roth gefärbt. Der Herzbeutel enthielt mehrere Esslöffel voll klarer und leicht citronengelber seröser Flüssigkeit. Das Herz zeigte ein ausserordentlich beträchtliches, von der Erweiterung seiner Höhlen wie von der Hypertrophie seiner Wände herrührendes Volumen. Die innere Circumferenz der linken Ventrikelhöhle in ihrer Mitte betrug 5 Zoll; die Dicke der Wände des linken Ventrikels an seiner Basis 11 Linien; die Länge des Ventrikels vom adhärenten Rande der Aortenklappen bis zu seiner Spitze 3 Zoll, 8 Linien; die Circumferenz des linken Ostium venosum bei der Ventrikelwand anliegender Mitralklappe 4 Zoll; die Circumferenz des Ostium arteriosum am freien Rand der emporstehenden Semilunarklappe gemessen 3 Zoll.

Die Fleischbalken des linken Ventrikels waren ausserordentlich voluminös; das Gewebe des Herzens fest und schön roth; es war keine Verdickung weder des Endocardiums noch des Pericardiums vorhanden; die Klappen boten keine Veränderung dar. Die rechten Höhlen enthielten eine ziemlich grosse Quantität flüssiges Blut, der linke Ventrikel etwas geronnenes Blut. Die Innenhaut der Aorta zeigte einige Knorpelplatten und einige oberflächliche Erosionen. Es war nirgends eine Spur von Verknöcherung vorhanden.

§ 2. *Partielles Herzaneurysma.*

Das partielle Herzaneurysma (Aneurysma verum etc.) kann zu den Zuständen dieses Organes gezählt werden, welche im Greisen-

alter häufig sich finden, wenigstens mit Rücksicht auf die absolute Seltenheit dieser Veränderung überhaupt; wir wollen daher hier einige Worte über diese Krankheit sagen, welcher unser grosser Schauspieler Talma erlegen ist, indem wir für weitere Details auf specielle Publicationen, besonders auf die von *Breschet*[1]) und *Ollivier* (aus Angers)[2]) verweisen.

Die partielle Erweiterung des Herzens wurde von *Breschet* einer Ruptur der Innenmembran und der Fasern des Herzens in Folge des unaufhörlich erneuerten Blutandrangs gegen von Natur schwächere Punkte, von *Reynaud*[3]) und *Chassinat*[4]) einer in Folge einer Entzündung eingetretenen Veränderung der Innenmembran des Herzens zugeschrieben. *Delaberge* und *Monneret*, obgleich sie mit *Dance* die Nothwendigkeit einer partiellen Erweichung für das Zustandekommen einer ähnlichen Dilatation annehmen, wagen sich doch über das Wesen dieser Erweichung selbst nicht auszusprechen[5]).

Von allen diesen Hypothesen ist die *Breschet's* die wenigst wahrscheinliche, und es ist wahrscheinlich, dass alle auf einen speciellen Punkt der Herzwände einwirkenden schwächenden Einflüsse, wie bei den Arterien, eine partielle Erweiterung hervorrufen können.

Mehrere bei bejahrten Individuen gesammelte Beobachtungen würden annehmen lassen, dass die Verdünnung und die fibröse Metamorphose der Fleischbalken des Herzens, wenigstens manchmal, diesen partiellen Erweiterungen vorausgehen könnten. Es ist begreiflich, dass die muskuläre und elastische Textur der Herzwände nothwendig ist, um den Andrang des Blutes auszuhalten, und dass diese Wände dann nachgeben müssen und sich ausdehnen lassen, wenn sie diese Eigenschaften verloren haben. Die entzündliche Erweichung und Brüchigkeit scheinen weit weniger zu einer einfachen Erweiterung zu disponiren und vielmehr die Gefahr einer Zerreissung der Herzfasern mit sich zu führen *).

1) Mémoire sur l'anévrysme faux consécutif du coeur (Répertoire d'anatomie et de physiologie pathologique, 1827, t. III, p. 183.)

2) Dictionnaire de médecine, 2e édit., 1834, t. VIII, p. 303.

3) Journal hebdomadaire de médecine, 1829, t. II, p. 363.

4) Dissertation inaugurale. Paris 1835.

5) Compendium de médecine, t. II, p. 369.

*) [*Rokitansky* (l. c. S. 277.) unterscheidet zwei Formen von partiellen Herzaneurysma, wovon

a) die eine, acut entstehende, als nähere Folge einer Endocarditis oder einer in das Endocardium greifenden Entzündung des Herzfleisches durch Zerreissung bedingt ist. Im Zustand entzündlicher Lockerung zerreisst das Endocardium allein oder zugleich mit ihm eine Schichte Herzfleisches: in diesen Riss dringt nun gewaltsam das Blut ein und wühlt weiter das Herzfleisch in verschiedener Tiefe auf. Dadurch ist eine an ihrem Eingange von einem gerissenen und ausgefranzten Endocardium begrenzte, in ihren Wänden aus zerwühltem Herzfleische bestehende Höhle gegeben. *Rokitansky* kennt keinen Fall, in welchem sich die Wände dieses Cavums zu einer Schwiele consolidirt hätten;

b) die zweite chronische Form ist die entferntere Folge der combinirten Endo- und Myocarditis. Das an die Stelle des Herzfleisches getretene, innen mit dem Endocardium, aussen mit dem Pericardium und der in Folge gleichzeitiger Pericarditis vorhandenen Pseudomembran verwachsene Bindegewebe kann dem Blutdrucke nicht gehörig Widerstand leisten, und gibt allmählig nach.

Folgendes sind einige anatomische Beispiele, welche die verschiedenen Stadien der in Rede stehenden Veränderung vorzuführen scheinen.

3. Wir haben selbst an der Spitze des linken Ventrikels bei einer Frau von 69 Jahren ein aneurysmatischen Concretionen gleichendes Gerinnsel vom Volumen eines Taubeneis gefunden; an der entsprechenden Stelle war das Muskelgewebe verdünnt, fibrös geworden und bot ausserdem eine grünliche und schwärzliche Färbung dar.

4. Eine Frau von 77 Jahren zeigte an der hinteren Parthie des linken Ventrikels im mittlern Dritttheile eine, wenn man mit dem Finger auf die Aussenfläche drückte, eindrückbare Stelle; nachdem der Ventrikel geöffnet war, fand man, dass die entsprechende Stelle eine weisse Innenfläche darbot, und dass das Muskelgewebe hier in ein fibröses und verdünntes Gewebe metamorphosirt war. Im rechten Ventrikel, einen Zoll unterhalb der Klappe der Pulmonalarterie, fand man eine Vertiefung, welche den Ballen der Fingerspitze in sich aufnehmen konnte, wo die Fleischbalken, wie auch die Muskelschichte geschwunden und in fibröses Gewebe metamorphosirt waren.

5. In einem dritten Herzen, welches einer Frau von 75 Jahren angehörte, zeigte der linke Ventrikel in seinem obern Dritttheile nach rückwärts eine der vorigen analoge Veränderung der Fleischfasern und eine Vertiefung, deren Grund 3''' von der Innenfläche des Ventrikels entfernt war. An dieser Stelle hatte die Ventrikelwand zwei Dritttheile ihrer Dicke verloren; weiter unten war eine ähnliche, jedoch weniger weit gediehene Vertiefung vorhanden.

E. Boudet, welchem diese beiden letzteren Beobachtungen angehörten, machte darauf aufmerksam, dass in diesen drei Fällen und in einem vierten, in welchem die Herzspitze so verdünnt war, dass sie sich nach Belieben in die Ventrikelhöhle wie ein Handschuhfinger, den man einstülpt, hineindrücken liess, keine Verwachsungen mit dem Herzbeutel vorhanden waren [1]). *Neucourt* hat seinerseits als einen gewöhnlichen Zustand des Herzens der Greise diese ausserordentliche Verdünnung und eine nicht fibröse, sondern fettige Metamorphose des Muskelfleisches [2]) an der Spitze dieses Organes erwähnt.

Beide Formen kommen vor allem im linken Herzen und ungleich häufiger im Ventrikel als im Vorhofe, die chronische besonders an der Spitze des linken Ventrikels vor, und dehnen sich dann, wenn sie eine gewisse Grösse erlangt, auch auf die Ventrikelscheidewand aus.

In so ferne die Veränderung des Herzfleisches gewöhnlich auf eine umschriebene Parthie beschränkt ist, erscheint das Aneurysma gewöhnlich als partielles (daher auch sein Name); ausnahmsweise kann es jedoch nach *Rok.* auch sämmtliche Wände einer Herzhöhle einnehmen, und gibt dann zu einer gleichmässigen Erweiterung derselben Veranlassung, welche letztere sich jedoch von den im vorigen Paragraphen besprochenen Dilatationen des Herzens (Aneurysma cordis activum, simplex, passivum nach *Corvisart* = excentrische Hypertrophie, einfache Dilatation i. e. mit normaler Dicke der Wandungen, passive Dilatation i. e. mit Verdünnung der Wandungen) durch die ihnen zu Grunde liegende Degeneration des Herzwand unterscheiden.]

1) Bulletins de la Société anatomique, 1838, t. XIII, p. 131.

2) Citirte Abhandlung, p. 6.

Folgendes ist die Beschreibung eines vollständig entwickelten Aneurysmas: man wird darin eben diese Verdickung und eben diese Metamorphose des Herzmuskelfleisches finden.

6. Eine ungeheure Tasche nahm die vordere Parthie des linken Ventrikels ein und schien im Innern durch zwei eine Art Brücke bildende Fleischbalken in drei Abtheilungen gespalten. Diese Tasche war von einer fibrösen Concretion ausgefüllt, in welcher sich ziemlich derbe und ziemlich dunkelrothe Schichten unterscheiden liessen. Sie war von der Innenmembran ausgekleidet, welche man sehr deutlich ohne Unterbrechung noch Spur von Erosion in die des Herzens sich fortsetzen sah, von fast knorpeliger Consistenz und mit kleinen knochenartigen und linsenförmigen Concretionen incrustirt. Darunter war die Muskelsubstanz viel weicher, als an jeder andern Stelle, sehr blass, rareficirt und mit viel Zellgewebe untermischt; eine sehr dünne Schichte des letztern trennte allein im Grunde des aneurysmatischen Sackes das Endocardium vom Pericardium [1]).

Man bemerkt ziemlich gewöhnlich diese Tendenz des Endocardiums, im Innern dieser aneurysmatischen Tumoren in den knorpeligen und knöchernen Zustand überzugehen *). Die Hypertrophie begleitet viel häufiger als die Verdünnung diese Gewebsausdehnungen und die Anlage, zur knorpeligen oder knöchernen Incrustirung gehört besonders dem Alter der Kranken, von dem wir sprechen, an, wenn auch diese Metamorphose der Gewebe in allen Lebensaltern zur Beobachtung gelangen kann. Man sieht auch noch in einer Beobachtung *Cruveilhier*'s eine am linken Rande des Herzens gelagerte Geschwulst vom Volumen einer Nuss, in deren Inneres man mit dem Zeigefinger durch eine kreisförmige Oeffnung eindringen konnte, welche letztere in eine von einer fibrinösen Concretion ausgekleidete Tasche mit knorpeligen und knöchernen Wänden führte [2]). In diesen beiden letzten Fällen bot der Herzbeutel zahlreiche Verwachsungen dar.

Man kennt kein Symptom, welches geeignet wäre, während des Lebens die Existenz einer derartigen Veränderung unterscheiden zu lassen, und es lässt sich auch nicht wohl annehmen, dass man mit einiger Sicherheit zu einer derartigen Diagnose gelangen könne, um so weniger, als das partielle Aneurysma fast immer von Hypertrophie und Erweiterung des Ventrikels begleitet ist. Indessen schien diese Veränderung im möglichst einfachen Zustande in 3, *Cruveilhier*, *Mercier* und *Guéneau de Mussy* angehörigen und bei mehr als 70 Jahre alten Individuen vorhanden zu sein.

Alle diese Kranken klagten über Beklemmung, jedoch in einem mässigem Grade, die habituell war oder in leichten Anfällen wiederkehrte. Bei einem unter ihnen war ein sehr heftiger asthmatischer

[1]) Bulletins de la Société anatomique, 1835, t. X, p. 19.

*) [„Die schwieligen Wände des Aneurysma sind gemeinhin beträchtlich **dünner** als die ursprüngliche und die benachbarte unversehrte Fleischwand. Bisweilen verknöchern sie, wodurch das Aneurysma theilweise knöcherne Wände erhält.“ *Rok.* l. c.]

[2]) Bulletins de la Société anatomique, 2e édit., t. II, p. 36, 1827.

Anfall das erste in die Augen fallende Symptom der Krankheit. Es trat nur ein zweiter Anfall von Bedeutung ein Jahr später ein, und der Kranke unterlag während seiner Dauer. Nur war in der Zwischenzeit zwischen diesen beiden Anfällen in der Herzgegend ein Gefühl von Enge, von Angst, wie wenn das Herz in einem geschlossenen Beutel festgehalten würde, vorhanden, welches Gefühl einen habituellen Zustand von Aengstlichkeit, von unaussprechlicher Unruhe unterhielt. Die Auscultation wurde damals nicht vollführt (*Cruveilhier*).

In einem andern Falle klagte die Kranke über Palpitationen; man konnte kein anomales Geräusch in der Präcordialgegend wahrnehmen, die Herzstösse schienen nur verstärkt und waren nur in ziemlich langen Intervallen fühlbar (*Guéneau de Mussy*).

Im letzten Falle endlich war der Herzchoc nicht sehr stark, die Töne boten nichts Ungewöhnliches dar, die Schläge waren stürmisch, unregelmässig. Sehr häufig folgte auf eine Intermission bald eine stärkere Contraction, bald mehrere kleinere und praecipitirte Contractionen. Der Puls nahm an dieser Unordnung Antheil, aber seine Stärke stand nicht ganz und gar im Verhältnisse zu der des Herzens. Es war zu gleicher Zeit ein Lungenemphysem vorhanden. Der Kranke, ein Mann von 70 Jahren, unterlag einer allmäligen Zunahme der Athemnoth mit Anasarca (*Mercier*).

[In einem andern von *Rossen* (Bulletin de la Société anatomique Octob. 1854) beschriebenen, anatomisch sehr ausgesprochenen Falle von congenitalem Herzaneurysma, den wir, obwohl er eine 30jährige Frau betrifft, seines symptomatologischen Interesses wegen erwähnen, waren von Jugend auf nur zeitweise Herzpalpitationen und Schwerathmigkeit bei stärkerer Körperbewegung bis zwei Tage vor ihrem Tode vorhanden gewesen.

Eine weitere Beobachtung *Günsburg*'s (l. c. S. 176) betrifft einen 65jährigen Taglöhner, der äusserlich sehr ausgesprochen die Erscheinungen des Marasmus darbot. In Bezug auf sein Herzleiden sind als beobachtete Symptome nur ungleichmässige Herzaction, bisweilen systolisches Blasen, bisweilen wieder deutlich hörbare Töne angemerkt. Der Kranke litt ausserdem an Bauch- und Hautwassersucht. Bei der Section fand sich Myocarditis der vordern Wand der linken Herzkammer mit partiellem Aneurysma, Anheftung der Herzspitze, Atherose der Aorta, Infiltrat des rechten untern Lungenflügels, Wassersucht des linken Brustfellsackes. *Günsburg* bemerkt hiebei, dass langes Siechthum bei Muskelerweichung des Herzens eben so häufig beobachtet werde, als bei krebshaften Affectionen.

Eine 60jährige von demselben Schriftsteller beobachtete Frau hatte lange Zeit die Zeichen von Exsudat an der Aortenmündung, Brust- und Bauchwassersucht gezeigt. Drei Tage vor dem Tode grössere Athemnoth, Fieber, protrahirtes systolisches Geräusch über dem rechten Ventrikel, der zweite Ton als kurzer Nachschlag, beide Töne über der Lungenarterie verstärkt zu hören, gleich lang. Bei der Section fand sich Myocarditis des rechten Herzohrs mit Aneurysma, Herz- und Gefässerweiterung, Atherose der Aorta, rechtsseitiger Hydrothorax.]

Man wird in allen diesen Fällen das Fehlen des Schmerzes in der Praecordialgegend bemerken, ein Symptom, welches man in ziemlich fingirter Weise als bezeichnend für den Anfang der Krankheit angegeben hat.

[Auch *Günsburg* bemerkt (l. c. S. 179), dass stechende Schmerzen in der Herzgegend, Ohnmachten, früher als charakteristisch für Myocarditis angesehen, dieselbe eben so gut begleiten, als bei ihr fehlen können. Bemerkenswerth ist dagegen die allgemeine Muskelschwäche, die verminderte Innervation der willkührlichen Muskeln, welche die Myocarditis begleitet. Die meisten beim partiellen Herzaneurysma beobachteten Erscheinungen müssen nach *G.* auf vorhandene Complicationen: Endocarditis, Hypertrophie und Dilatation der Ventrikel zurückgeführt werden. Dämpfung der Herztöne und Irregularität der Herzaction, Wechsel zwischen starkem und schwachem Herzstoss bieten Anhaltspunkte dar, welche bei der durch physikalische Mittel vorgenommenen Ausschliessung anderer Krankheitszustände von Belang sein können. Immerhin aber bleibt die Diagnose eine sehr unsichere und meist unmögliche.]

Die Ruptur des Herzens ist ein Ausgang des partiellen Aneurysmas dieses Organs, der viel seltener ist, als *Breschet* angegeben hatte. *Delaberge* und *Monneret* erwähnen nur 3 Fälle von Ruptur unter 19 Fällen von Aneurysma und machen dabei die richtige Bemerkung, dass die fibrinösen Concretionen, welche die Wände des aneurysmatischen Sackes auskleiden, einem derartigen Ausgange ein gewichtiges Hinderniss entgegen setzen [1]).

[Als solches ist auch die in Folge gleichzeitiger Pericarditis an der aneurysmatisch erweiterten Stelle häufig stattfindende Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel zu betrachten.]

§ 3. *Ruptur des Herzens [Cardiorhexis].*

Eine der gewöhnlichsten Ursachen des plötzlichen Todes bei den Greisen ist die Berstung des Herzens. Anderseits kommt dieses Ereigniss erst in der zweiten Hälfte des Lebens zur Beobachtung. Wenn auch die Therapie in derartigen Fällen keine Hülfe leisten kann, so können wir es doch nicht unterlassen, einige Augenblicke bei ihnen zu verweilen. Wir haben 23 Fälle (worunter 3 von uns selbst beobachtete) von Ruptur des Herzens bei Greisen vor Augen, 15 Weiber und 8 Männer [2]). Sie zählten

1	58 Jahre nur *(Blaud)*,
3	60—69 Jahre,
15	70—79 „
4	über 80 „

In fast allen Fällen ist der Tod ein plötzlicher gewesen, wie in der rapidesten Syncope, und schien vollständig im Verlaufe weniger

[1]) Compendium de médecine pratique, t. II, p. 368.

[2]) Dieses Vorherrschen der Weiber rührt besonders davon her, dass ein Theil dieser Beobachtungen im Hospital der Salpêtrière gesammelt worden ist.

Minuten zu Stande gekommen zu sein. Es hatten weder convulsivische Anstrengungen noch Bewegungen stattgefunden *). Nur in einem Falle *(Bouillaud)* fiel der Kranke laut aufschreiend um, als ob er einen heftigen Schmerz verspürte.

Nur bei 11 dieser Kranken sind vorausgegangene Krankheitserscheinungen angegeben, 2 waren mit Lungenkatarrh behaftet *(Blaud)* (sicherlich eine grössere Zahl, aber nur bei zweien finden wir eine Angabe hievon); 3 hatten an Beklemmung gelitten und einer unter ihnen ausserdem an heftigen Schmerzen in der Praecordialgegend *(Rostan)*; 2 an Ohnmachtanfällen *(Morgagni, Bouillaud)*; 1 Kranker war Reconvalescent von einem Gastricismus; ein anderer befand sich seit mehreren Jahren in einem kränklichen Zustande; ein Mann von 65 Jahren war jüngst von alten Unterschenkelgeschwüren geheilt worden *(Morgagni)*; ein Mann hatte kein anderes Leiden, als Schleimpolypen der Nase, welche die Respiration beeinträchtigten *(Blaud)*. Unter den andern Kranken schien ein Theil sich wohl zu befinden; über die übrigen schweigen in dieser Beziehung die Beobachtungen. Wie unvollständig auch diese Angaben sein mögen, so sind sie nichts desto weniger durch die geringe Bedeutung bemerkenswerth, welche die auf die Art und Weise der Respiration bezüglichen Symptome einnehmen, ein Umstand, der jedoch speziell die Aufmerksamkeit der Beobachter erregen musste. Es ist übrigens zu bemerken, dass in den derartigen Fällen fast nie im Herzen oder in der Lunge irgend eine Veränderung vorhanden war, welche deutlich ausgesprochene functionelle Störungen hervorzurufen geeignet gewesen wäre **). Dieses Ereigniss ist daher im allgemeinen bei Individuen eingetreten, bei welchen kein Grund vorhanden war, seine Gefahr zu vermuthen; und anderseits kann man sagen, dass die Individuen, welche die ausgesprochensten Störungen der Herzcirculation oder die am weitesten gediehenen materiellen Veränderungen des Herzens darbieten, gerade diejenigen sind, welche gewissermassen zur spontanen Ruptur dieses Organs am wenigsten disponirt erscheinen.

Wir haben gesagt, dass der Tod bei allen diesen Individuen ein sehr plötzlicher gewesen ist. Bei mehreren jedoch (13) gingen ihm einige Vorläufer voraus.

Bei 5 unter ihnen waren diese Vorläufer einige Tage vorher aufgetreten. Einer unter ihnen klagte über Schmerzen, die sich vom Brustbeine bis zu den Schultern erstreckten *(Campell)*; ein anderer (ein Mann von 58 Jahren, der sich mit Ausnahme seiner Nasenpolypen einer guten Gesundheit erfreute) über Schmerzen und Angstgefühl in der Herzgegend, welches in seinen Intervallen trotz des

*) [Ueber den Moment der Herzthätigkeit, in welchem die Ruptur stattfindet, sind die Meinungen getheilt. *Pigeaux* ist der Ansicht, dass sie während der Systole, *Rokitansky*, dass sie während der Diastole stattfinde, *Günsburg*, dass sie in beiden stattfinden könne.]

**) [Sowohl *Rokitansky* als *Günsburg* scheinen die Ruptur des Herzens öfters bei hochgradiger Stenose, besonders des Aortenostiums, in welchem Falle dann die Berstungen den Conus arteriosus betreffen (*Günsburg*), beobachtet zu haben.]

Mangels jedes merklichen Symptomes eine Ahnung eines nahen Endes hinterliess *(Blaud)*; ein Kranker beklagte sich über Schwäche und Beklemmung; eine alte Frau, welche Dyspnoe und lebhaften Schmerzen in der Praecordialgegend unterworfen war, hatte einige Tage vorher Erbrechen und gastrische Zufälle gehabt, die sich jedoch gegenwärtig verloren hatten *(Rostan)*; bei einer andern hatte eine Ohnmacht einige Tage vor ihrem Tode stattgefunden *(Rostan)*.

Eine Frau von 79 Jahren von sehr guter Gesundheit, die sich weder über Stickanfälle noch über Palpitationen beklagte, verspürt am Tage vor ihrem Tode in Folge heftiger Defäcationsanstrengungen einen ziemlich lebhaften Schmerz in der epigastrischen und Praecordialgegend und eine ausgesprochene Neigung zur Ohnmacht [1].

Bei 3 Individuen sind die Vorläufer dem Tode nur einige Stunden vorausgegangen. In einem Falle trat plötzlich Schwäche, allgemeine Schmerzen, kleiner und frequenter Puls, dumpfe und praecipirte Herzschläge ein *(Simon)*; bei einem andern an Rheumatismen leidenden erratische Schmerzen in den Gliedern *(Morgagni)*; bei einem dritten endlich, der an Dyspnoe litt, zwei Stunden vor dem Tode Dyspnoe und Einschlafen des rechten Armes *(Mascarel)*.

Ein alter mit Katarrh behafteter Mann beklagte sich eine Stunde vor seinem Tode über Schwere und Hitze in der Praecordialgegend *(Blaud)*. Drei Personen klagten nur einige Augenblicke vor ihrem Tode über eigenthümliche Sensationen, über Schwäche *(Blaud)*, Schmerz und Hitze in der Herzgegend *(Blaud)*, Schwindel *(Morgagni)*. Diese Antecedentien der Hämorrhagie durch Ruptur des Herzens bilden das Seitenstück zu dem, was bei oder vielmehr vor der Gehirnhämorrhagie beobachtet wird. (Vgl. S. 317 u. s. f.)

In beiden Fällen können die Zufälle ganz plötzlich bei Individuen auftreten, die keine Erscheinung dargeboten haben, welche mit den die letzte Todesursache bildenden anatomischen Veränderungen hätte in Zusammenhang gebracht werden können. Bei andern sind die angemerkten Antecedentien ziemlich unbedeutend, Lungenkatarrh im einen Falle, vorübergehender Kopfschmerz im andern; man kann nicht bestimmt behaupten, ob diese Erscheinungen mit denjenigen, welche dem Leben ein Ende gemacht haben, in Zusammenhang gebracht zu werden verdienen. Bei andern dagegen zeigen sich Dyspnoe, Praecordialschmerzen, Ohnmachtanfälle, oder auch Betäubung, Schwindel als praecursorische Symptome derselben Gattung, wie die am Ende auftretenden Erscheinungen. Endlich sieht man bei einer gewissen Zahl der Hämorrhagie einige Tage, einige Stunden, oder einige Augenblicke deutliche Vorläufer vorausgehen, die ohne Zweifel mit der sich vorbereitenden oder drohenden moleculären oder functionellen Veränderung, deren blitzschnelle Wirkungen ihrem Ausbruche nahe sind, im Zusammenhange stehen. Und wenn wir diesen Vergleich weiter verfolgen wollten, so würden wir sehen, dass in dem einen und in dem andern Falle diese unmittelbaren Vorläufer bald ein sehr charakteristisches Aussehen annehmen, indem die einen

[1]) *Marquis*, Bulletins de la Société anatomique, t. XIX, p. 172.

durch Herz-, die andern durch Gehirnerscheinungen sich offenbaren, und dass sie bald gewissermassen einen Umweg einschlagen, indem sie das Aussehen einer Indigestion, einer gastrischen Störung etc. annehmen.

Man muss jedoch hinzufügen, dass wenn die Vorläufer der Gehirnhämorrhagie häufig die Gefahr eines derartigen Ereignisses wahrzunehmen gestatten, die Ruptur des Herzens zu selten beobachtet wird, als dass es in Wahrheit möglich schiene, ihre Gefahr zu erkennen und anzukündigen.

Welches ist die organische Ursache dieser Herzrupturen?

Von Gelegenheitsurtachen finden wir keine Spuren etwa mit Ausnahme des Falles, in welchem ein lebhafter Schmerz im Pericardium am Tage vor dem Tode auf Defäcationsanstrengungen folgte, wobei es schien, dass die Berstung des Herzens diesem Umstande zugeschrieben werden musste, was uns jedoch noch lange nicht bewiesen scheint.

Die Berstung des Herzens kann daher nur mit einer organischen und andauernden Ursache in Zusammenhang gebracht werden, denn es kann in keinem Falle angenommen werden, dass ein Herz im normalen Zustande unter irgend einem Einflusse bersten könne. Man muss annehmen, dass die Anstrengungen des durch occassionelle Ursachen oder durch ein Circulationshinderniss übermässig aufgeregten Herzens nicht im Stande wären, ein derartiges Resultat hervorzurufen, weil wir diese Rupturen besonders in einem von übermässigen, leidenschaftlichen oder mechanischen (körperliche Anstrengung) Aufregungen entfernten Alter in Herzen, in welchen die Circulation frei ist, auftreten sehen, und weil dieses Ereigniss nur ausserordentlich selten in jenen Fällen beobachtet wird, in welchen, wie man glauben möchte, die heftigen Anstrengungen, mit denen das Herz gegen organische Hindernisse reagiren muss, dasselbe besonders der Berstung aussetzen sollten.

Man muss daher annehmen, dass diese Rupturen nicht mit der Thätigkeit dieses Organs und der Stärke seines Impulses, sondern mit der Beschaffenheit seiner Wände und deren Resistenzfähigkeit zusammenhängen. Es ist ziemlich bemerkenswerth, dass die meisten Schriftsteller, welche Herzrupturen beobachtet und verschiedene Theorien über ihre Pathogenie aufgestellt haben, in ihren Beobachtungen ganz besondere anatomische Erscheinungen beschreiben, welche die übrigen Beobachter nicht angetroffen hatten.

Morgagni, der auf ein einzelnes Factum hin der Ansicht ist, dass das Verschwinden äusserer Geschwüre im Herzen, wie in andern Organen, ein corrosives und ulceröses Element hervorrufen könne, beschreibt an der Stelle einer Herzruptur eine Erosion [1]), die uns eben so wenig bewiesen scheint, als die Verschwärung des linken Vorhofs in einer Beobachtung *Bouillaud*'s [2]).

[1]) De sedibus et causis morborum, ep. XXVII, Nr. 8.

[2]) Traité clinique des maladies du coeur, t. II, p. 269.

Rostan hat 4 Beobachtungen von Herzruptur bei alten Weibern veröffentlicht, in welchen er den Mangel jeder Veränderung des Herzgewebes an der Rissstelle, aber auch das constante Vorhandensein einer Hypertrophie des linken Ventrikels und einer Verdünnung seiner Spitze, des constanten Sitzes der Berstung, nachgewiesen hat [1]). Er schliesst daraus, dass die Berstung des Herzens ohne praeexistente Veränderung des Gewebes dieses Organs allein in Folge der Hypertrophie des linken Ventrikels und der Verdünnung seiner Spitze zu Stande kommt.

Aber wenn die Herzhypertrophie hinreichte, um die Berstung dieses Organs herorzurufen, sollte man letztere nicht besonders bei jenen enormen Hypertrophien beobachten, von welchen jüngere und kräftigere Individuen so häufige Beispiele darbieten, besonders dann, wenn der Impuls des Herzens gegen mechanische Hindernisse des Blutstroms sich abnützt und eine doppelte Resistenzkraft von Seite der Ventrikel erheischt? Und ausserdem war in den meisten veröffentlichten Beobachtungen keine Hypertrophie, wenigstens in einem nur einigermassen beträchtlichen Grade vorhanden. Wenn ein ganz besonderer und ungewöhnlicher organischer Zustand für das Zustandekommen dieser Berstungen nicht nothwendig wäre, müsste dieses Ereigniss nicht eben so häufig sein, als es selten ist?

Soll man sich auf die Verdünnung der Herzspitze berufen, die um so auffallender, je voluminöser das Herz ist, denn nach der Bemerkung *Cruveilhier*'s nimmt die Spitze des linken Ventrikels an der Hypertrophie desselben keinen Antheil [2])? Aber *Neucourt* bezeichnet diese Verdünnung der Herzspitze und selbst ihre Metamorphose in einfaches Fettgewebe als einen bei den Greisen normalen Zustand [3]). Und übrigens hat die Ruptur des Herzens nicht so ausschliesslich, wie *Rostan* und *Cruveilhier* glauben, an der Spitze des linken Ventrikels ihren Sitz. Unter 49 von *Ollivier* (aus Angers) gesammelten Fällen kam die Berstung nur 34 Mal im linken Ventrikel und nur 9 Mal an der Herzspitze zu Stande [4]). Und gegenüber der Annahme, dass die Ausläufer des Ganges, welchen der Riss befolgte, nach der Bemerkung *Cruveilhier*'s hie und da zu Irrthümern verleiten konnten, was zum Beispiel in Fällen von transversaler Fissur nicht der Fall sein kann *(Blaud)*, führen wir an, dass unter 20 Fällen von Herzruptur bei Greisen, in welchen uns die anatomischen Details hinreichend erörtert scheinen, die Berstung ihren Sitz hatte:

Im linken Ventrikel	19 Mal
Im linken und rechten Ventrikel (doppelte Ruptur)	1 „
	20

[1]) Mémoire sur les ruptures du coeur (Nouveau journal de médecine, avril 1820, t. VII, p. 265.)

[2]) Anatomie pathologique du corps humain, livraison XXX, pl. IV, p. 2.

[3]) Citirte Abhandlung, p. 6.

[4]) Dictionnaire de médecine, 2e édition, t. VIII, p. 343.

An der Spitze	8
An der Spitze des rechten und der vorderen Parthie des linken Ventrikels in dem Falle von doppelter Ruptur	1
Am linken Rande des Herzens	3
An der vordern und mittleren Fläche	5
An der hinteren und mittleren Parthie	2
Nahe der Scheidewand, wobei sie die Wand des rechten Ventrikels durch einen gewundenen Gang erreichte .	1
	20

Blaud (aus Beaucaire) hat eine ganz andere Beobachtung gemacht. Er hat in mehreren Fällen von Ruptur des Herzens eine allgemeine Veränderung dieses Organs gefunden, welcher er die Benennung senile Erweichung des Herzens beigelegt hat. Das Gewebe des Herzens und besonders des linken Ventrikels ist weich, schlaff, graulich, lässt sich unter den Fingern zerquetschen, ist in eine eigenthümliche gallertartige oder wie von einer serös-gallertartigen Flüssigkeit getränkte Substanz verwandelt, in welcher man manchmal mit Mühe die Form und die Richtung der Muskelfasern unterscheidet [1]). Das ist jene Beschreibung, in welcher *Blaud* nach dem Ausdrucke *Cruveilhier*'s alle Formen der Sprache zu erschöpfen scheint, um seine senile Erweichung zu schildern, welche jedoch auch schon vor dem Greisenalter auftreten könne. Das ist noch nicht alles: für diese senile Erweichung stellt *Blaud* eine ganze Aetiologie, Vorläufer, Symptome etc. auf. Aber Niemand anderer hat eine ähnliche Veränderung angetroffen. *Cruveilhier* hat sie vergeblich in den zahlreichen Sectionen von Greisenherzen, welche er gemacht hat, gesucht, und wir sind nicht glücklicher, wie er gewesen. In den Beobachtungen *Rostan*'s war das Herz gesund, ja noch mehr: fest und hypertrophisch. In den 3 Fällen von Ruptur des Herzens, welche wir selbst beobachtet, in den meisten derjenigen, welche man in den Bulletins der anatomischen Gesellschaft verzeichnet findet, war das Gewebe überall mit Ausnahme der Ränder des Risses, im normalen Zustande. *Morgagni* hatte die Ansicht, dass ein Fettzustand des Herzens zu diesen Rupturen disponiren könne, und es wurden auch einige derartige Fälle beobachtet, unter andern von *Marquis*, in welchen das Muskelgewebe auf Kosten einer beträchtlichen Fettschichte geschwunden war [2]). Man muss daher wohl annehmen, dass bis zu einem gewissen Grade wenigstens jeder in seiner Weise beobachtet, und dass nicht nur die Deutung der Facta, sondern auch ihr Aussehen einigermassen je nach den einzelnen Beobachtern differirt.

Die Ränder des Risses im Herzen sind gewöhnlich unregelmässig, gefranzt, ausgezackt, und in einer gewissen Ausdehnung mit Blut infiltrirt. Diese Blutinfiltratrion stellt für *Mercier* eine Carditis dar, indem nach seinen eigenen Untersuchungen die Blutinfiltration das erste Stadium der Entzündung des Muskelgewebes und die

[1]) Sur le déchirement sénile du coeur (Bibliothèque médicale, juin 1820, t. LXVIII, p. 364.)

[2]) Bulletins de la Société anatomique, 1841, t. XIX, p. 172.

Brüchigkeit des entzündeten Gewebes die hauptsächlichste Ursache der Berstung ist. Nach *Rochoux* würde diese Blutinfiltration eine Apoplexie des Herzens oder interstituelle Hämorrhagie ankündigen, welche selbst auf eine hämorrhagische Erweichung gefolgt und ihrerseits wieder Ursache der Ruptur geworden wäre.

Wir wollen diese Auseinandersetzung der verschiedenen über die Pathogenie der Herzrupturen aufgestellten Theorien, welche man zu oft angenommen oder ohne Kritik wieder angeführt hat, nicht zu weit ausdehnen. Aber wenn wir sämmtliche unserer Prüfung unterzogenen Fälle recapituliren, so finden wir, dass in der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle mit Ausnahme etwa der ganz eigenthümlichen Beobachtungen *Blaud's* die eine Ruptur darbietenden Herzen fast normal, ziemlich häufig hypertrophisch, manchmal fettig entartet, selten in der Circulation des Blutes gehemmt sind, und dass fast immer die Veränderungen, welche sie darbieten, auf die Ränder des Risses sich beschränken. Wenn man sorgfältig letzteren untersucht, so sieht man, wie wir in 3 von uns gesammelten und mehreren in unserer Gegenwart der anatomischen Gesellschaft vorgezeigten Fällen constatirt haben, dass die Wände des Risses eine Brüchigkeit und Erweichung darbieten, welche, mehr oder weniger unabhängig von der Ruptur selbst, mit Blut infiltrirt sein kann oder nicht, und auf deren Rechnung man die Berstung des Herzens zu schreiben sich genöthigt sieht*).

In zwei Fällen [1]) haben wir selbst in einer gewissen Entfernung von der Perforation eine partielle, von Blut infiltrirte, nicht zur Perforation gelangte Erweichung beobachtet, die derjenigen des Heerdes ganz und gar ähnlich war.

Rostan hat [2]) ausser der Ruptur noch wie gewaltsam ausgedehnter Wollenstoff geschlitzte Fissuren angetroffen. *Cruveilhier* betrachtet ebenfalls diese Rupturen als von einer hie und da allgemeinen, aber nach unsern Beobachtungen fast immer localen Brüchigkeit des Herzens herrührend. Diese Veränderung, über deren Wesen bestimmt sich auszusprechen uns unmöglich, deren Existenz uns jedoch in einer ziemlichen Anzahl von Fällen durch die direkte anatomische Untersuchung bewiesen scheint, kann ohne Zweifel, wenn

*) [Die ursächlichen Grundlagen der Zerreissung des Herzens bestehen nach *Rokitansky* (l. c. S. 265):

a) in Fettmetamorphose — in Heerden, in denen das Herzfleisch überwiegend morsch geworden;

b) in Entzündungsheerden im Herzfleische.

Dass vorgerücktes Alter sowie Stenose der Ostien zur Zerreissung disponiren, ist von selbst klar. Was die eigentliche Todesursache betrifft, so hat man, da die Menge des ergossenen Blutes zur Erklärung des Todes gewöhnlich nicht ausreicht, als solche theils die Behinderung der Herzfunction durch das Extravasat, theils (*Bouillaud*) die bei Perforation des Aortenventrikels erfolgende Anämie der Organe, besonders der Nervencentren angenommen.]

[1]) Bulletins de la Société anatomique, 1838, t. XIII, p. 307 et 1839, t. XIV, p. 197.

[2]) Erste Beobachtung seiner Abhandlung.

sie nur eine beschränkte Stelle einnahm, durch den Riss selbst maskirt werden und erscheint uns übrigens als die einzige mögliche Erklärungsweise eines derartigen Vorfalles.

Rostan glaubt in Folge einer seiner Beobachtungen, wo ausser dem die Todesursache bildenden Risse die Ventrikelwand einen durch eine fibrinöse Concretion verdeckten Substanzverlust darbot, dass diese Rupturen des Herzens möglicherweise auch nicht den Tod nach sich ziehen und sich vernarben können, wie die Berstung eines Aneurysmas, wenn sie in einer von fibrinösen Concretionen ausgefütterten Tasche eingetreten ist.

§ 4. *Verknöcherung des Herzens.*

Die Verknöcherung des Herzfleisches ist sicherlich ein sehr seltener Krankheitszustand. *Rayer* scheint geneigt, die Knochenbildungen, welche im Muskelgewebe selbst ihren Sitz zu haben scheinen, einer Verknöcherung der serösen oder fibrösen Gewebe zuzuschreiben [1]). Doch erscheint uns die folgende Beobachtung als eines der sichersten und ausgesprochensten Beispiele von Verknöcherung des Herzmuskelgewebes, welche man antreffen kann.

7. Ein 75 Jahre alter Mann starb 1836 auf der Krankenabtheilung in Bicêtre an einem Krebs des Pharynx, der eine fast vollständige Obliteration des Schlundes nach sich gezogen hatte. Wir werden uns hier mit dieser Beobachtung nur hinsichtlich der ganz und gar unerwarteten Herzverknöcherung beschäftigen, die bei der Section angetroffen wurde. In der That hatte man, nachdem die Auscultation des Herzens und der Lunge vollführt worden und kein auffallendes Resultat geliefert hatte, dieselbe nicht weiter verfolgt. Die allgemeine Circulation bot kein Zeichen von Störung dar, und die Respiration war (und zwar bis zu dem Grade, dass mehrere Tage lang vor dem Tode eine fortwährende Gefahr der Erstickung vorhanden war) erst dann beeinträchtigt, als endlich die Geschwulst des Pharynx fast gänzlich den Zutritt der Luft, wie den der Nahrungsmittel absperrte. Die Lungen zeigen einen Zustand vollkommener Integrität mit Ausnahme eines gewissen Grades von Anschoppung in ihren abhängigen Parthien. Der Herzbeutel ist mit der ganzen Oberfläche des Herzens sehr verwachsen. Er wurde sorgfältig lospräparirt und über die Spitze dieses Organs zurückgeschlagen. Man findet dann in den Wänden des linken Ventrikels eine taubeneigrosse Knochengeschwulst. Diese sehr unregelmässig geformte Geschwulst, deren grösster Durchmesser schief von oben nach unten und von innen nach aussen geht, ist ganz in der Ventrikelwand eingeschlossen. Nach aussen unter dem Pericardium gelagert, von dem man sie leicht lospräpariren kann, dringt sie nach innen bis auf eine halbe Linie von der Innenmembran des Ventrikels, unter welcher man sie emporragen fühlt und von welcher sie nur durch einige Fleischfasern getrennt ist. Weiter oben reicht sie bis

1) Abhandlung über die krankhafte Knochenbildung in den Archives générales de médecine, avril 1823.

zu dem Faserringe des linken ostium venosum, welcher einigermassen an ihrer knöchernen Beschaffenheit theilnimmt. Die Fleischfasern in der Umgebung dieser Geschwulst scheinen sich an sie anzusetzen; sie sind blassgelb, weich und morsch. Das übrige Gewebe des Herzens erscheint gesund, wenn auch etwas weich und leicht einzureissen. Nachdem man die Knochengeschwulst der Länge nach aufgesägt hat, so sieht man, dass sie durchaus homogen ist; sie ist elfenbeinartig, sehr hart, besonders nach aussen; an andern Stellen ist sie etwas weicher, fast brüchig. Diese Geschwulst hat 7 Linien Dicke, die Dicke der Ventrikelwände selbst, und 11 Linien in ihrem grössten Längsdurchmesser.

An der hintern Parthie des rechten Herzens ist eine oberflächliche, dünne, schmale, längliche, wie das Herz convexe, mehr als zwei Zoll lange Knochenlamelle. Sie nimmt die hintere Wand des rechten Ventrikels und Vorhofs ein; höchstens eine Linie dick scheint sie einen andern Sitz als die vorige Geschwulst und sich zwischen dem Herzen und dem Herzbeutel entwickelt zu haben, wobei sie mit dem ersteren nur durch ziemlich schlaffe Zellgewebsbrücken zusammenhängt. An ihrem obern Ende ist diese Knochenlamelle von einer abgeplatteten, durch eine dünne Membran gebildeten, einem sehr feinen Pergament ähnlichen Tasche begränzt, welche die offenbare Fortsetzung der Knochensubstanz ist. Von dieser Tasche fliesst eine schmutzige, weisse, körnige, verdünntem Pflaster ähnliche Masse aus. Man findet nirgends irgend eine Spur von Knorpel. An der innern Parthie des linken ostium venosum ist ein kleiner, mit den übrigen Knochenbildungen ganz und gar nicht zusammenhängender Knochenpunkt.

Die Verknöcherung des Herzfleisches ist eine sehr seltene Veränderung; wir haben gesehen, dass man mit ihr leicht die Verknöcherung des Herzbeutels verwechselte. Die wenigen Beispiele, welche man davon kennt, hatten, wie in unserer Beobachtung, ihren Sitz in den Ventrikeln.

Laennec glaubte selbst, dass man nie die Verknöcherung der Vorhöfe, sondern nur knorpelige oder knöcherne Incrustationen, die sich zwischen ihnen und ihrer innern oder äussern Membran gebildet, beobachtet hatte. Indessen behaupten *Haller* und *Weber* bestimmt, dass sie einen verknöcherten oder versteinerten Vorhof gefunden haben [1]).

Andral nimmt drei Arten von Herzverknöcherung an. Die erste hat ihren Sitz im fibrösen Gewebe, die zweite in dem die verschiedenen Bestandtheile des Herzens verbindenden Zellgewebe, die dritte und seltenste endlich im Muskelgewebe. Es ist wahrscheinlich, dass diese beiden letzten nicht immer sehr leicht von einander zu unterscheiden sind. Man konnte übrigens in unserer Beobachtung den Mangel jeder knorpelartigen Production bemerken; jene weiche und pflasterartige Masse, welche wir in einer der Knochenbildung anhängenden Tasche wieder gefunden haben, scheint das Mittelglied zu bilden, durch welches hindurch jene sich entwickelt hat.

[1]) *Cruveilhier*, Anatomie pathologique, 1826.

Dritter Artikel.

Veränderungen der Klappen und Ostien des Herzens *).

Unter 149 Herzen von über 60 Jahre alten Greisen, die an verschiedenen Krankheiten gestorben waren, haben wir 55 Mal Veränderungen der Klappen oder Ostien gefunden, die es verdienten, aufgezeichnet zu werden. Wir sprechen hier nicht von jenen einfachen Opacitäten, welche bei den Greisen so gewöhnlich sind oder von jenen Flecken [Folgen einer fettigen Degeneration?], welche kaum eine merkliche Verdickung der Klappen oder Ostien mit sich führen. Wir haben nur solche Veränderungen berücksichtigt, die in irgend einer Art die Funktionen des Klappenapparates, von welchem die Ostien des Herzens besetzt sind, zu beeinträchtigen schienen. Unter diesen 55 Fällen finden wir 23 Beispiele von Verknöcherung.

Bevor wir in einige Details bezüglich der verschiedenen Formen, welche die Verdickungen und Verknöcherungen der Ostien des Herzens annehmen können, eingehn, wollen wir von *Bizot* viel umständlichere Zusammenstellungen über die einfachen Opacitäten oder die Flecken, welche man so gewöhnlich an eben diese Stellen antrifft, entlehnen.

Diese Trübungen und Flecken sind fast nie rechts anzutreffen, und werden bei den Klappen der venösen Ostien nur auf der dem Ventrikel zugekehrten Fläche, und bezüglich der Flecken der Semilunarklappen nur auf deren innerem Blatte angetroffen, [also an denjenigen Stellen, welche am meisten dem Andrang und der Gewalt des Blutstromes ausgesetzt sind.]

Folgende Tabelle zeigt uns den Einfluss des Alters auf die Entwicklung der Opacitäten der Semilunarklappen (der Aorta):

Von 1—39	Jahre	93	Individuen	9	Fälle von Opacität	
„ 40—59	„	35	„	11	„ „	„
„ 60—89	„	29	„	24	„ „	„

Die Flecken der Semilunarklappen, von *Bizot* als Ursprung der knöchernen Metamorphose betrachtet, zeigten sich in folgendem Verhältnisse:

Von 1—49	Jahre	117	Individuen	17	Fälle von Flecken	
„ 50—69	„	26	„	21	„ „	„
„ 70—89	„	13	„	12	„ „	„

Die Flecken der membranösen Parthie der Mitralklappe, welche bei den Greisen so gewöhnlich sind, sind auch in den übrigen Lebensaltern viel weniger selten. Sie vertheilen sich in folgender Weise:

Von 1—16	Jahre	39	Individuen	16	Fälle von Flecken	
„ 17—59	„	88	„	44	„ „	„
„ 60—89	„	29	„	25	„ „	„

*) [Ueber die Pathogenie derselben vgl. im nächsten Kapitel den atheromatösen Prozess im Artikel: „Die senilen Veränderungen der Aorta."]

Die Flecken und Verknöcherungen des verwachsenen Klappenrandes oder des ostium venosum selbst sind viel seltener, und kommen viel spezieller einem vorgerückten Alter zu:

Von 1—16 Jahre	39 Individuen	0 Fälle von Flecken	
„ 17—59 „	88 „	3 „ „ „	
„ 60—89 „	29 „	21 „ „ „	

So lange diese Veränderungen nur in einfachen Opacitäten oder einfachen Flecken ohne einigermassen beträchtliche Verdickung bestehen, verdienen sie keine Berücksichtigurg von Seite der Pathologie, ausser etwa, insoferne sie als Grundlage für beträchtlichere Veränderungen und Umgestaltungen dienen können. Die Dimensionen der Ostien und das Spiel der Klappen werden dadurch in keiner Weise verändert. Aber vom Augenblicke, als diese Flecken eine beträchtliche Verdickung eingehen, verlieren diese Klappen ihre Biegsamkeit und Beweglichkeit; in einem beträchtlicheren Grade werden sie deform und schrumpfen; die Verknöcherungen, welche sich an ihrer Basis oder zwischen ihren Lamellen entwickeln, bedingen eine Rigidität, oder eine Retraction, oder Verwachsungen, welche noch mehr ihre natürliche Conformation verändern. Es ist jedoch wahr, dass in den meisten derartigen Fällen keine wahrnehmbaren Symptome einer Herzkrankheit vorhanden sind: die Beobachtung von *Bizot* stimmt hierin mit der unsrigen überein.

Damit wollen wir nicht sagen, dass die allgemeine Circulation nicht in irgend einer Art unter den nothwendig bedingten Gestalts- und Dimensionsveränderungen der Herzostien, sowie unter einem gewissen Grade von Insuffizienz, von Verengerung, von Verlangsamung des Blutstroms, welche die Folge davon sind, zu leiden hat. Es ist wahrscheinlich, dass in vielen Fällen von Blutstase, von passiver Hyperämie gegen das Gehirn oder gegen die Unterleibshöhle, besonders gegen die Lungen, diese Zustände des Herzens, welche während des Lebens, so lange sie sich nicht durch wahrnehmbare Symptome verrathen, verkannt wurden, den sich entwickelnden Krankheitserscheinungen nicht fremd sind. Aber endlich kann man doch in den meisten derartigen Fällen nicht behaupten, dass eine Krankheit des Herzens vorhanden ist.

Es existirt übrigens ein wichtiger Umstand, der bis zu einem gewissen Grade den traurigen Einfluss der Verdickungen oder Verknöcherungen der fibrösen Ringe oder der Klappen auf den Durchmesser der Herzostien und die Freiheit des Blutstromes zu bekämpfen die Aufgabe hat. Wir meinen die Erweiterung dieser Ostien, welche, wie die Hypertrophie der Herzwände, eine der natürlichen Folgen der Fortschritte des Alters, d. i. ohne Zweifel der fortwährenden Thätigkeit des Herzens zu sein scheint. Die Untersuchungen *Bizot*'s lehren uns in der That, dass die Peripherie des Ostium aorticum zwischen 30 und 80 Jahren von $30^{20}/_{23}$ auf 36 Linien bei den Männern, von $28^{3}/_{27}$ auf $32^{5}/_{6}$ Linien bei den Weibern, die Peripherie des ostium venosum sinistrum von $48^{9}/_{22}$ bis $48^{3}/_{19}$ Linien bei den Männern und von $40^{17}/_{26}$ bis zu $44^{4}/_{19}$ Linien bei den Weibern steigt[1]).

1) *Bizot*, l. c., p. 293. [Vgl. auch S. 758 Anmerk.]

Verdickung und Missstaltung der Mitralklappe.

Wir haben 12 Mal die Mitralklappe verdickt gefunden ohne Verknöcherung und ohne dass ihre Form verändert war. Diese Verdickung nahm 3 Mal nur ihren freien Rand ein. Diese Klappen waren undurchsichtig, weisslich, derb; ein weisses Gewebe von verschiedener Dicke, von fibrösem Aussehen, welches sich manchmal der Knorpeltextur näherte, war auf dem Durchschnitte der Klappe sichtbar. In den derartigen Fällen fand sich nur die Biegsamkeit der verdickten Klappen beeinträchtigt. Wir haben mehrmals den Faserring, welcher die Basis der Klappe bildet, gleichfalls verdickt oder indurirt gefunden [1]).

In 6 andern Fällen war die Verdickung der Mitralklappe von einem gewissen Grade von Deformation und von Schrumpfung begleitet. Bald war die ganze Klappe wie eingeschrumpft, bald war blos einer ihrer Zipfel retrahirt und ausser Spiel gesetzt. In 3 dieser Beobachtungen ist die Auscultation des Herzens angegeben und zwar in folgenden Ausdrücken:

8. Eine Frau von 87 Jahren starb an einer Pneumonie; sie erfreute sich gewöhnlich einer guten Gesundheit, weder Dyspnoe, noch Palpitationen; die Respiration war nur, wenn sie Treppen stieg, etwas kurz. Die Unterschenkel sind seit einiger Zeit etwas angeschwollen; ziemlich ausgebreitete Dämpfung in der Herzgegend. Starker, ausgebreiteter Herzchoc, der sich durch die sehr verdünnten Brustwände zu erkennen gab; häufige und sehr unregelmässige Herzschläge. Der zweite Ton ist nicht zu unterscheiden. Der erste Ton ist kräftig und zeigt einen eigenthümlichen ziemlich schwer zu beschreibenden Charakter, der sich vielleicht etwas dem blasenden Geräusche nähert. Der Puls ist unregelmässig, wie das Herz, aber von einer verhältnissmässig viel geringern Stärke. Etwas seröse Flüssigkeit ohne Pseudomembranen im Herzbeutel. Das Herz zeigt eine normale Dicke; alle Ostien sind frei und gesund mit Ausnahme der etwas verdickten und geschrumpften Mitralklappe. Knochenplatten in der Aorta.

9. Eine Frau von 83 Jahren starb an einer Pneumonie. Normale Dämpfung des Herzens. Starker, ziemlich ausgebreiteter Herzchoc, etwas dumpfe, normale, bei einer ersten Untersuchung regelmässige, dann als unregelmässig sich erweisende Töne; harter und unregelmässiger Puls.

Weisse, ziemlich dicke, derbe und alte Pseudomembranen, welche die vordere Fläche des Herzens überkleideten. Die Wände des linken Ventrikels sind etwas verdickt: die Semilunarklappen sind gesund; die Mitralklappe ist etwas verdickt und etwas geschrumpft. Knochenplatten in der Aorta.

[1]) [„Die Fettentartung der Epithelialschicht und der Bindegewebslagen betrifft normal im höheren Alter oft das Endocardium, viel häufiger aber ist die Fettmetamorphose der Exsudate, schwielige Verdickung der hypertrophischen Epithelialmembranen; der späteste Rest ist die Verirdung und Verknöcherung.“ *Günsburg* Klinik der Kreislaufs- und Athmungsorgane, S. 133.]

10. Eine Frau von 88 Jahren starb an einer chronischen Gehirnaffection in einem Zustande von Adynamie. Die Herzschläge sind unregelmässig und ungleich; Blasegeräusch im zweiten Tempo.

Kein seröser Erguss im Herzbeutel; voluminöses Herz; etwas verdickte und geschrumpfte Mitralklappe; einige Knochenpunkte an ihrem adhärenten Rande. Die Aortenklappe bot keine merkliche Veränderung dar; aber man hat keine directe Untersuchung darüber angestellt, ob sie nicht in irgend einem Grade insuffizient war. Die Innenfläche der Aorta zeigte oberflächliche Runzeln.

Verknöcherung der Mitralklappe.

Im Mittelpunkte dieser Verdickungen der Klappen haben wir 12 Mal Verknöcherungen gefunden, die nie sehr beträchtlich waren und 4 Mal sowohl den Klappenring als die Klappe einnahmen. Diese Verknöcherungen bilden sich nach *Bizot* im Mittelpunkte der Flecken, wobei sich die Knochenkerne in Gestalt kleiner harter, von einer leichten Quantität atheromatöser Masse umgebener und von der Innenmembran, welche sie später immer mehr zerstören, bedeckter Körper zeigen. Bald bilden sich kleine flache Lamellen, bald sind sie emporragend, rund und bieten Rauhigkeiten dar, welche über das Innere der Klappe hervorstehen.

Der nämliche Beobachter hat bemerkt, dass die Knochenpunkte, welche sich auf dem Klappenring entwickeln, selbst wenn sie sich derartig einander nähern, dass sie einen vollständigen Ring bilden, doch nie ganz und gar mit einander zusammenhängen und noch ihr gegenseitiges Spiel ausüben können.

Es entwickeln sich manchmal am freien Klappenrande kleine, den Nodulis Arantii ziemlich ähnliche Vegetationen, in deren Mittelpunkt wir einen Knochenkern sich entwickeln gesehen haben. Aber wir besitzen keine derartige Beobachtung, in welcher die localen Symptome gehörig studirt worden wären.

Wir finden den Zustand des Herzens während des Lebens bei 3 Weibern, die eine partielle Verknöcherung der Mitralklappe ohne Verengerung des Ostiums selbst darboten, aufgezeichnet; wir werden uns noch besonders mit den eigentlichen Stenosen des Ostium venosum beschäftigen.

11. Eine Frau von 88 Jahren starb an einer Pleuritis. Das Herz ist bei der Auscultation als normal angegeben. Das Herz ist etwas voluminös, seine Ostien sind frei. Nur die Mitralklappe ist verdickt und etwas verknöchert.

12. Eine Frau von 86 Jahren starb an einer Gehirnhämorrhagie. Das Herz wurde unmittelbar nach dem Anfalle auskultirt und zeigte einen starken, ausgebreiteten, regelmässigen Choc, eine ziemlich ausgebreitete Dämpfung.

Das Herz war ziemlich voluminös, etwas erweitert, nicht hypertrophisch. Die Ostien waren frei, mit Ausnahme einiger Ossifikationspunkte auf der Mitralklappe.

13. Eine Frau von 79 Jahren starb an einer Pneumonie. Der Herzchoc ist stark, etwas unregelmässig; kein Pseudogeräusch.

Voluminöses Herz; Verwachsungen zwischen den beiden Blättern des Herzbeutels. Beträchtliche Verdickung der Wände des linken Ventrikels. Die Mitralklappe ist verdickt und enthält einige knorpelartige Platten; der dieselbe umgebende Ring ist verknöchert. Dies scheint eine sehr leichte Stenose des Ostiums zur Folge gehabt zu haben.

Wenn diese Klappenveränderungen ausgesprochen sind, so kann daraus noch viel eher eine vollständige Insuffizienz der Mitralklappe, als eine beträchtliche Stenose sich ergeben. Folgendes ist ein Beispiel hievon:

14. Eine 79 Jahre alte, häufig mit Husten und Dyspnoe behaftete Frau versicherte, nur selten Palpitationen verspürt zu haben; der Puls war unregelmässig. Die Percussion liess nur eine leichte Zunahme des Herzvolumens erkennen. In der Präcordialgegend hörte man ein Rasselgeräusch mit hellem Timbre; eine Art Pipen war im ersten Tempo hörbar und dehnte sich bis auf das zweite aus; am intensivsten war es links und nahm ab in dem Maasse, als man sich der Aorta näherte. Die Carotis bot nichts besonderes dar. *Barth* diagnosticirte eine Induration mit Insuffizienz des linken Ostium venosum. Bei der Section fand man das Ostium mitrale klaffend, die Klappe durch ihre verkürzten Sehnenfäden perpendiculär gegen den Faserring gespannt, stellenweise mit den Sehnenfäden verwachsen; die beiden Klappensegel liessen sich selbst durch einen kräftigen Wasserstrahl nicht emporrichten; der Faserring des Ostium venosum war indurirt, in keiner Weise verengert, gab unter dem percutirenden Finger einen Klang von sich und bot eine Höhe von ungefähr $1\frac{1}{2}$ Centim. dar. Einige kleine Rauhigkeiten fanden sich auf den Aortenklappen [1]).

Verdickungen und Missstaltungen der Aortenklappe.

Wir haben 18 Mal beträchtliche Veränderungen der Aortenklappe, worunter 8 Mal Verknöcherungen angetroffen. In 3 Fällen, in welchen dieselbe einfach verdickt war, hatte sie bei der Auscultation während des Lebens nichts besonderes wahrnehmen lassen.

Es bilden sich manchmal Verwachsungen zwischen zwei Klappenzipfeln, wodurch der eine derselben gegen den andern hin verzogen wird, oder zwischen dem freien Rande der Klappe und der innern Wand der Aorta; die Folge davon ist eine Schrumpfung der Klappe, ziemlich ähnlich dem Zustande, welcher bei der Mitralklappe beobachtet wird, woraus sich weiter und häufiger, als *Bizot* glaubt, eine geringe Insuffizienz und als weniger nothwendige Folge eine Verengerung des Ostiums zu ergeben scheint. Es ist übrigens keine gewöhnliche Veränderung.

15. Bei einer Frau von 72 Jahren, welche schnell einer Gehirnerweichung unterlag, hatte die Untersuchung des Herzens folgende

[1]) *Barth*, Bulletins de la Société anatomique, t. XXVI, p. 146, 1851.

Resultate geliefert: Der Herzton ist nur in einer kleinen Ausdehnung hörbar; das Herz scheint theilweise von der Lunge bedeckt zu sein. Der Choc ist ziemlich stark, die Töne sind etwas dumpf, übrigens normal, die Herzschläge wie der Puls aussetzend. Letzterer ist hart, ziemlich frequent, zeigt von Zeit zu Zeit hinter einander mehrere Intermissionen.

Das Herz ist ziemlich voluminös, der linke Ventrikel etwas hypertrophisch, sein Gewebe ziemlich blass und schlaff. Die Ostien und Klappen sind gesund, nur mit Ausnahme der Aortenklappe, von welcher zwei Zipfel emporstehen und mit einander verwachsen sind.

Bizot hat diese Veränderung in einem sehr ausgesprochenen Grade bei zwei Männern von 61 und 68 Jahren ohne allgemeine Symptome einer Herzkrankheit und ohne anomale Geräusche beobachtet. Bei einem von ihnen jedoch war der Puls sehr unregelmässig und stürmisch [1]).

Neucourt bemerkte, dass die Texturveränderungen der Aortenklappe bei den Greisen häufig einen leichten Grad von Insuffizienz bedingen, welchen kein Symptom während des Lebens angekündigt hatte [2]). *Cruveilhier* dehnt diese Beobachtung noch allgemeiner aus. Es existirt keine Induration der Klappe, sagt er, ohne Insuffizienz. Nur ist die Insuffizienz jedes Mal, so oft die veränderten Klappen noch einige Biegsamkeit bewahren und die Verhärtung und Schrumpfung nicht zu weit gediehen ist, eine leichte und gibt sich durch kein merkliches Symptom während des Lebens zu erkennen [3]).

Die Arantischen Knötchen sind ziemlich häufig bei den Greisen der Sitz von Vegetationen oder knorpelartigen, weisslichen, unregelmässigen, hie und da flottirenden Productionen. *Bizot*, der in dieser Beziehung sorgfältig die Aortenklappen von 157 Individuen untersuchte, hat

unter 36	von 1—15 Jahren	0 Fall	von Veränderung dieser Knötchen	
„ 92	„ 16—59	„ 17 Fälle	„ „ „ „	
„ 29	„ 60—89	„ 18 „	„ „ „ „	

gefunden.

Wir haben den Befund bei der Auscultation des Herzens in drei Fällen aufgezeichnet, in welchen ähnliche Productionen vorhanden waren. Wir haben keine auf sie bezügliche Erscheinung angemerkt; es scheint übrigens, dass sie keine andere Wirkung haben, als die einfachen Verdickungen, welche wir constatirt haben, nämlich dass sie einigermaassen die Biegsamkeit und Beweglichkeit der Klappenapparate verringern.

Bizot hat unter dem Namen des netzförmigen Zustandes der Aortenklappen kleine Durchlöcherungen dieser Klappen beschrieben, die wie mit einer Nadelspitze hervorgebracht scheinen, vor dem Alter von fünfzehn Jahren sehr selten, aber von diesem Alter an sehr häufig sind und in keiner Beziehung zur Art und Weise der

1) L. c. p. 370.

2) L. c. p. 12.

3) Traité d'anatomie pathologique générale, 1852, t. II, p. 402.

Functionsthäthigkeit des Herzens zu stehen scheinen*). Wir haben uns hier nicht hiebei zu verweilen, weil diese Eigenthümlichkeit den vorgerückteren Lebensperioden nicht spezieller angehört. Nur waren wir von der Ausbreitung dieser Durchlöcherungen bei einigen Greisen überrascht; sie schienen durch einen Riss [? vgl. die letzte Anmerk.] vergrössert worden zu sein.

Verknöcherung der Aortenklappe.

Unter 8 Fällen von Verknöcherung der Aortenklappe haben wir den Sitz dieser Verknöcherung 2 Mal im Faserring der Klappe, 6 Mal in den Klappenzipfeln selbst gefunden. Welches immer die relative Häufigkeit der Verknöcherungen der Aortenklappe bei den Greisen sein mag, so möchten wir doch nicht mit *Neucourt* annehmen, dass sie bei denselben fast einen normalen Zustand ausmachen. Allerdings hat dieser Arzt 8 Beispiele hievon unter 26 Beobachtungen gefunden [1]: aber dieses Verhältniss erscheint uns als ein ganz zufälliges. *Cruveilhier* hat jedoch ebenfalls gesagt, dass die Verknöcherung der Aortenklappe vielleicht die gewöhnlichste von allen accidentellen Verknöcherungen sei [2]. Allerdings spricht er nicht allein von den senilen Verknöcherungen, sondern auch von den krankhaften Verknöcherungen aller Lebensalter. Diese Verknöcherungen entwickeln sich in derselben Weise, wie um das linke Ostium venosum. Im Faserring bilden sich dann und wann kleine Concretionen oder wie kleine Knochenblättchen, welche die Tendenz zeigen, sich einander zu nähern und einen vollständigen, jedoch nicht aus einem einzigen Stücke bestehenden Ring zu bilden. Wir haben diese Verknöcherung des Faserrings durch eine Art von Knochenauflagerung von einer Seite gegen die Wände des Aortenursprunges oder von der andern gegen die Klappen selbst sich fortsetzen gesehen. Manchmal sind es wahre Knochenstiele, die vom Faserringe ausgehen und perpendiculär bis zum freien Klappenrande sich erstrecken, wobei sie vielmehr die Richtung der Mitte der Klappen als ihrer Endpunkte befolgen. Die Klappe wird dann fast rigid, und kann nur mit Mühe in der Richtung des Blutstromes ihr Spiel fortsetzen. Andere Male sind es kleine, getrennt stehende Concretionen, welche entweder in der Dicke oder am freien Rande der Klappen sich bilden.

Wir sprechen hier nur von den Fällen, in welchen die Verknöcherung keine merkliche Verengerung des Aortenostiums hervor-

*) [Wenn die Atrophie und Verdünnung der Klappen einen hohen Grad erreicht, so entsteht ein durchlöcherter Zustand der Klappen, welcher an den arteriösen Klappen sehr oft, an den venösen höchst selten vorkommt (*Kingston*). Die Lücken finden sich nach *Rokitansky* fast immer nächst dem freien Rande der arteriösen Klappen, nächst dessen Insertion; sie entwickeln sich als ganz kleine Oeffnungen, welche allmählig selbständig oder durch Zusammenfluss mehrerer grösser werden und so den Umfang eines Hirse-, Hanfkornes, selbst den einer Erbse erlangen. Sind ihrer mehrere vorhanden, so bekommt die Klappe ein netzartig durchbrochenes Aussehen. *Rokitansky*, l. c. II. Bd. S. 288.]

1) L. c. p. 10.

2) Essai sur l'anatomie pathologique, t. II, p. 53, 1816.

ruft. In den derartigen Fällen, in welchen das Auscultationsresultat des Herzens angemerkt ist, finden wir nur negative Angaben. Das Herz zeigt jedoch immer einen unregelmässigen Impuls, aber es war zugleich ein gewisser Grad von Hypertrophie vorhanden, manchmal war die Mitralklappe selbst nicht ganz und gar normal, so dass es uns unmöglich ist, Beispiele von beträchtlicher Veränderung der Töne oder des Herzchocs anzuführen, bei welcher ein directer und sicherer Zusammenhang mit der Verknöcherung ohne Verengerung des Aortenostiums nachgewiesen werden konnte.

Indessen können diese verschiedenen Veränderungen der Mitral- oder Aortenklappen, wenn sie beträchtlich genug sind, um sehr merkbar das Spiel derselben zu beeinträchtigen, wenn die Biegsamkeit, Gestalt und Suffizienz der Klappen dadurch in einem gewissen Grade modifizirt werden, alle Zeichen einer schweren Herzaffection hervorrufen, wenn auch keine Verengerung vorhanden ist. Wir finden zwei derartige Beobachtungen im Handbuch der Herzkrankheiten von *Bouillaud*.

16. Eine 72 Jahre alte, seit langer Zeit an Beklemmung und Palpitationen leidende Frau hatte erst seit drei Monaten vollständig aufgehört, zu arbeiten. Es war eine beträchtliche Orthopnoe, etwas Asthma und Anasarca vorhanden. Die Herzschläge waren stürmisch, unregelmässig, intermittirend, sehr frequent, kaum durch die auf die Brust aufgelegte Hand zu fühlen. Die Herztöne waren trocken, von einem dem Reiben des Pergaments ähnlichen Geräusche begleitet, das jedoch kein deutlich charakterisirtes Blasegeräusch war. In der Gegend der rechten Höhlen waren die Töne dumpfer, weniger trocken, als in derjenigen der linken Höhlen. Der Puls war unregelmässig, intermittirend, etwas hart und fibrirend, aber wenig entwickelt.

Das Herz war voluminös, etwas erweitert und etwas hypertrophisch. Sein Gewebe war bräunlich und leicht einzureissen. Die Coronararterien waren in Knochengewebe metamorphosirt. Die drei Segel der Tricuspidalklappe waren verdickt, faserknorpelig; ihre Oberfläche war ungleich und wie chagrinirt. Die Aortenklappen waren verdickt, mit Kalkplatten incrustirt, jedoch noch ziemlich biegsam und suffizient. Die beiden Segel der Bicuspidalklappe waren gleichmässig verdickt und mit Kalkplatten incrustirt: diese Klappe hatte übrigens keine beträchtliche Missstaltung erlitten und konnte trotz ihrer Verdickung ziemlich frei spielen. Das linke Ostium venosum war nicht beträchtlich verengert [1]).

17. Ein 69jähriger Mann verspürte seit fünfzehn Monaten Beklemmung, asthmatische Anfälle, die sich besonders seit fünf Monaten wiederholten. Die Unterschenkel waren neuerdings angeschwollen. Er bot alle Zeichen einer ausserordentlichen Beeinträchtigung der Herzcirculation dar. Es war beträchtliche Dämpfung in der Praecordialgegend vorhanden. Der Herzchoc war mässig, aber sehr ausgebreitet. Man unterschied ein ziemlich ausgesprochenes Schwirren in den linken Höhlen. Die Herzschläge waren unregelmässig, aus-

[1]) *Bouillaud*, Traité clinique des maladies du coeur, t. II, p. 125.

setzend, sehr frequent und stürmisch, was die Deutung der Töne sehr erschwerte. Diese beiden Töne waren trockener als normal. Besonders während der Systole unterschied man ein Reibungsgeräusch oder knatterndes Geräusch, als ob die Klappen von Pergament wären; kein eigentliches Blasegeräusch. Am intensivsten war dieses pergamentartige Knattern in der Gegend der linken Ostien. Unregelmässiger, intermittender, vibrirender, sehr frequenter Puls. Der Kranke starb in einem Zustande ausserordentlicher Dyspnoe und Angst.

Das Herz war enorm, noch mehr durch die Erweiterung seiner Höhlen und Ostien, als durch die Verdickung seiner Wände. Die Tricuspidalklappe war verdickt, wie schwammicht, und zeigte gegen ihre Spitze eine faserknorpelige Induration; sie war insuffizient. Die Semilunarklappen der Aorta schlossen genau das Aortenostium; sie zeigten in ihrer Dicke, an ihrer Basis und an ihrer Spitze gelbliche, faserknorpelige Platten, die dicker waren als normal. Kalkartige oder faserknorpelige Incrustationen bedeckten das Aortenostium. . . Die Bicuspidalklappe war sehr dick und bot auf der Seite des Vorhofs faserknorpelige, unter der Innenmembran emporragende Concretionen und auf der Seite des Ventrikels ein rothes und fungöses Aussehen dar [1]).

Verengerung der Herzostien.

Das Studium der Verengerungen der Herzostien bei den Greisen gibt vorerst zu einer interessanten Bemerkung Veranlassung, nämlich, dass diese knorpeligen, oder atheromatösen oder knöchernen Verdickungen, welche direct und einfach von den Fortschritten des Alters herzurühren scheinen, nur am Aortenostium Verengerungen hervorrufen. Die Verengerungen, welche man am Mitralostium findet, hängen fast immer mit jenen fibrösen Indurationen zusammen, welche im allgemeinen derartige Veränderungen bei den Erwachsenen charakterisiren.

Dies lässt sich übrigens leicht erklären. Die Verknöcherungen sind am Mitralostium nicht weniger gewöhnlich als am Aortenostium. Aber die grösseren Dimensionen des ersteren, die Form seiner Klappe, welche, wenn sie sich legt, auf der Ventrikelwand sich ausbreitet, bewirken, dass, welche Veränderung immer die Beweglichkeit und Biegsamkeit der Klappe erleidet, selbst ziemlich beträchtliche Knochenproductionen sich in ihr entwickeln können, ohne sehr merklich den Blutstrom zu beeinträchtigen, und es wird die Schrumpfung und Verhornung der Klappensegel viel eher eine Insuffizienz, als die Knochenablagerungen im Fasserringe oder in der Klappe selbst eine Verengerung zur Folge haben.

Am Aortenostium dagegen verhält es sich anders: hier ist der Klappenapparat auf einen engern Raum zusammengedrängt. Wenn hier die Klappen sich vertikal emporrichten und unmittelbar die Wand der Aorta berühren, so müssen sie bei nur einiger Verdickung

[1]) *Bouillaud*, l. c. p. 119.

oder Knochenablagerung in der That die dem Blute geöffnete Bahn verengern, wenn nicht die in ihrem Ursprunge, wie es häufig der Fall ist, erweiterte Aorta ihnen bis zu einem gewissen Grade Platz macht. Endlich begreift man leicht, dass der Raum, welchen diese Knochenauflagerungen, von denen wir weiter oben gesprochen haben, ringsum den Faserring einnehmen, sowie ihre bis zu ihrem freien Klappenrande sich erstreckenden Ausläufer wirklicke Verengerungen bedingen, während ähnliche Zustände desselben Grades keine Veränderung von Bedeutung in den Dimensionen des Mitralostiums hervorrufen würden.

So darf man z B. annehmen, dass in einer weiter oben angeführten Beobachtung eine ziemlich beträchtliche Veränderung des linken Ostium venosum, die nur eine Insuffizienz dieses Ostiums bedingt hatte, gewiss das Aortenostium viel mehr verengert haben würde [1]).

Die Verengerung der Herzostien ist vielmehr eine Krankheit des Mannesalters als des Greisenalters. Die dieser letzten Lebensperiode eigenthümlichen Veränderungen bedingen eine Verengerung nicht so häufig, als man glauben sollte, und üben diese Wirkung nur auf das Aortenostium aus. *Beau* hatte schon bemerkt, dass die Functionsstörungen der Klappen in der Salpêtrière viel seltener sind, als ihre rein anatomischen Veränderungen [2]), wobei er unter jenen nur die Fälle von beträchtlicher Stenose oder Insuffizienz der Ostien verstand. Wir wollen nun nach einander die Stenosen dieser beiden Herzostien studiren; was diejenigen des rechten Herzens betrifft, so sind sie zu selten, als dass wir hier dabei verweilen könnten; sie haben vielmehr ein Interesse für die allgemeine Pathologie des Herzens als für die spezielle Pathologie dieses Organs im Greisenalter.

In allen Fällen von Verengerungen des Aortenostiums, die wir selbst beobachtet und gesammelt haben, haben wir, wie dies aus den sogleich anzuführenden Beobachtungen hervorgehen wird, knöcherne, kalkartige, atheromatöse Stenosirungen, in allen denjenigen des linken Ostium venosum einfach fibröse Productionen angetroffen. Wir wollen damit nicht sagen, dass dies eine absolute Regel ist, aber sicherlich drückt der Contrast, welchen beide Reihen von Beobachtungen darbieten, eine sehr allgemeine Regel aus, auf die uns bisher noch nicht aufmerksam gemacht worden zu sein scheint. Man hat auf der Abtheilung *Cruveilhier*'s in der Charité einen Fall beobachtet, der in dieser Beziehung als Muster dienen kann. Es betrifft derselbe einen Mann von 65 Jahren, welcher besonders seit 15 Monaten die allgemeinen Symptome einer organischen Veränderung des Herzens, einer Asystolie nach der Bezeichnung *Beau*'s darbot [3]).

Die Orthopnoe war der Art, dass die Auscultation unmöglich war. Das Herz war allgemein hypertrophisch und dilatirt. Das

[1]) Vgl. S. 779.

[2]) *Beau*, Études cliniques sur les maladies des vieillards, p. 28.

[3]) *Beau* bezeichnet mit dem Namen Asystolie die Gesammtheit der Symptome, welche die Behinderung des Blutstroms im Herzen ankündigen (Archiv. gén. de médecine, Janvier 1853, p. 19.)

Ostium mitrale bot die Form eines conischen Kanals dar, dessen Textur keine andere gewesen zu sein scheint, als die fibröser Indurationen, wie wir sie weiter unten beschreiben werden und auf welchem eine Reihe fibrinöser Vegetationen aufgelagert war; das Aortenostium war gleichfalls verengert, jedoch durch eine unvollständige, von einer harten, kreideartigen Production herrührende Verwachsung der Sigmoidalklappe, auf welcher zahlreiche Knochenpunkte aufgelagert waren [1]).

Wir können hinzufügen, dass wir in dem grossen Werke *Cruveilhier's* kein Beispiel von steinartiger Verengerung des Ostium venosum sinistrum bei Greisen gefunden haben. Der einzige derartige Fall wurde bei einem Manne von 28 Jahren beobachtet: die Mitralklappe war mit knöchernen Productionen besetzt [2]).

Stenose des Aortenostiums.

Wir beginnen mit der Verengerung des Aortenostiums, weil diese vielmehr zu den eben betrachteten Veränderungen in Beziehung steht.

Diese Stenose ist, wie man in den folgenden Beispielen sehen wird, im allgemeinen das Resultat atheromatöser, knöcherner, kalkartiger Productionen, welche, anstatt sich auf das Innere des Faserrings oder der Klappe zu beschränken, wodurch häufig nur eine Beinträchtigung des Klappenspiels ohne eine sehr merkliche Stenose des Ostiums bedingt wird, sich in amorphen und sehr unregelmässigen Formen bald an der ganzen Peripherie des Ostiums, bald auf einem Theile der Klappe entwickeln. Da die Sigmoidalklappen der Aorta direct mit der Schlussklappe des linken venösen Ostiums zusammenhängen (*Cruveilhier*), so ist es häufig der Fall, dass diese Klappe an der Veränderung der Sigmoidalklappen theilnimmt und umgekehrt.

Es folgen nun einige Beispiele derartiger Zustände; wir werden hier nur die stethoscopischen Wahrnehmungen und die anatomischen Details hervorheben.

18. Ein 61 Jahre alter Mann war seit mehreren Jahren mit Dyspnoe behaftet; die Respiration war nach und nach sehr mühsam geworden, die Haut bot allgemein die cyanotische Färbung dar; es war Ascites und etwas Anasarca vorhanden. Die Herzschläge waren nicht sehr stark. Ein ziemlich ausgesprochenes Blasegeräusch war im Beginne der Systole hörbar; es war kurz, und das Ende des normalen ersten Tones folgte unmittelbar darauf. Es war am intensivsten auf der linken Seite gegen den obern Rand des Herzens und am Ursprunge der grossen Gefässe. Man konnte es bis zum Manubrium sterni und selbst bis zu den beiden Carotiden verfolgen. Es ging unmittelbar dem Radialpulse voraus, welcher im Intervall zwischen je zwei Inspirationen voller zu sein schien. Das Blasen

1) Gazette des hôpitaux, 1836, p. 57.

2) Anatomie pathologique du corps humain, 28e livr., pl. V.

war merklich schwächer in der Gegend des Schwertfortsatzes und auf der rechten Seite des Herzens, wo man besser die beiden Herztöne unterschied. Der Puls wurde aussetzend, sobald der Kranke auf seinem Bette sich bewegte.

Das Herz war mit dem Herzbeutel durch resistente Pseudomembranen verwachsen. Das linke Herz war hypertrophisch. Die Mitralklappe war gesund. Nicht eben so verhielt es sich mit der Aortenklappe. Man fühlte eine grössere und ausgebreitetere Härte als gewöhnlich an ihren adhärenten Rändern und eben so an ihrer halbmondförmigen Ausschweifung. Diese Härten rührten von der Ablagerung einer gelben Masse unter der Membran dieser Klappen her. Ablagerungen derselben Natur waren unter der Innenmembran der Aorta und einiger grossen Gefässe vorhänden [1]).

19. Eine 66 Jahre alte Frau war seit mehreren Jahren Palpitationen unterworfen; hierauf trat Anschwellung der untern Extremitäten, dann Ascites, eine heftige Orthopnoe etc. ein. Die durch die Palpation kaum fühlbaren Herzschläge waren sehr beschleunigt und sehr unregelmässig; die Töne verschmolzen meist in eine Art von Summen, welches den beiden gewöhnlichen Tönen entsprach. Aber wenn die Contractionen weniger häufig waren, konnte man die beiden Töne getrennt wahrnehmen, und man fand dann, dass der erste, meistens dumpfe Ton hie und da einen metallischen Klang hatte. Der zweite dauerte nicht lange, wenn man an der Spitze auskultirte, aber gegen die Basis zu hörte man ein deutliches Blasen, das sich ein wenig bis gegen den Bogen der Aorta fortpflanzte, ohne diesen zu überschreiten. Von Zeit zu Zeit und ohne Regelmässigkeit vernahm man anstatt des Blasens ein sehr ausgesprochenes ventilartiges Klappen.

Die Carotiden waren der Sitz von Undulationen, welche mit den Herzschlägen isochron waren; sie erweiterten sich in der Systole und sanken in der Diastole zusammen. Man fand, dass die Schläge der Radialarterie sehr schwach und um die Hälfte weniger frequent waren als die der Carotiden; ebenso die der untern Extremitäten. Das Anasarca machte beträchtliche Fortschritte; es trat Gangrän an dem einem Unterschenkelende auf; der Kranke erlag nach heftigen Stickanfällen.

Das Herz zeigte ein beträchtliches Volumen, welches von einer grossen Erweiterung der Herzohren, besonders des linken, und einer Hypertrophie des linken Ventrikels herrührte. An der Mitralklappe fand man 8—10 Ossificationspunkte, wovon 4 ziemlich grosse an ihrem freien Rande sassen und fast ihre ganze Ausdehnung einnahmen. Das Aortenostium bot eine Verengerung und eine Insuffizienz dar, welche man leicht constatirte. Man fand, dass das dem venösen Ostium zunächst liegende Sigmoidalklappensegel verknöchert war, und dass über seinen freien Rand eine kalkartige Production von ungefähr 0,01 Millim. Höhe und 0,03 Millim. Dicke emporragte; dieser Zipfel sammt seiner hervorragenden Stelle lag der Aorta an,

[1]) *Maillot*, Bulletins de la Société anatomique, t. XXIII, p. 54, 1848.

mit welcher er nicht verwachsen war. Die beiden andern Zipfel der Aortenklappe waren an ihrem freien Rande etwas verdickt, geschrumpft, und zeigten zahlreiche Ossifikationspunkte; sie hatten ihre Biegsamkeit verloren und erfüllten nur unvollständig ihre Funktion [1]).

20. Eine 72jährige Frau von starkem Körperbau und bedeutender Wohlbeleibtheit, die sich bisher sehr gut befunden und weder Palpitationen, noch Dyspnoe verspürt hatte, wurde vor sechs Monaten von Fieberfrost und einem dumpfen Schmerze in der Herzgegend überfallen. Seit dieser Zeit war sie bedeutenden Palpitationen und Dyspnoe unterworfen, der ganze Körper wurde ödematös. Fünf Monate nach dem Auftreten dieser Zufälle liess die Auskultation die Herztöne in einer grossen Ausdehnung wahrnehmen, und man unterschied zugleich jenen Susurrus, welchen man mit dem Namen des Raspelgeräusches bezeichnet. Kleiner, ungleicher, aussetzender Puls; allgemeiner Hydrops mit beträchtlichem Ascites.

Das Volumen des Herzens war beträchtlich, der linke Ventrikel hypertrophisch und dilatirt. Die drei ganz und gar missstalteten Aortenklappen waren in ein kalkartiges Gewebe verwandelt, welches einen Ton wie ein Blasenstein von sich gab, wobei sie einer Bewegung weder nach aufwärts noch nach abwärts mehr fähig waren; der sehnige Ring, an welchem sich diese Klappen inserirten, war gleichfalls verknöchert oder versteinert. Die permanente Oeffnung, welche die indurirten Klappen umschrieben, war auf eine Art Spalte von 3—4''' Länge reducirt, durch welche man mit der Spitze des kleinen Fingers eindringen konnte. Die Oberfläche der Klappen war uneben und runzelig. Die übrigen Herzostien waren frei, aber die Mitralklappe war beträchtlich verdickt [2]).

21. Eine 60 Jahre alte Frau wurde sterbend in die Charité gebracht. Sie beklagte sich seit zehn Jahren über Stickanfälle, und war zu wiederholten Malen angeschwollen gewesen. Die Herzschläge waren vielleicht etwas kräftiger wahrzunehmen, als normal, aber sie waren von einem sehr ausgesprochenen Blasegeräusch begleitet. Sie waren regelmässig, aber man fühlte kaum den Puls an den Arterien des Vorderams. Das Herz hatte ein beträchtliches von der Hypertrophie und der Dilation seiner vier Höhlen herrührendes Volumen. Das Aortenostium zeigte eine beträchtliche Verdickung der drei Sigmoidalklappen, welche unbeweglich, in einer kleinen Entfernung von einander, nur eine Spalte oder vielmehr ein unregelmässiges dreieckiges Loch zwischen sich liessen, welches kaum für eine kleine Erbse durchgängig war. In dieser Weise degenerirt, hatten die Klappen nichts mehr von ihrer Form, von ihrer Beweglichkeit und von ihrer gewöhnlichen Weichheit behalten. Die sie bildende Masse war hart, brüchig, offenbar von kalkartiger Beschaffenheit [3]).

1) *Blanchet*, Bulletins de la Société anatomique, t. XVI, p. 227, 1841.
2) *Bouillaud*, Traité clinique des maladies du coeur, t. II, p. 140, 1835.
3) *Bouillaud*, l. c. p. 143.

Stenose des linken Ostium venosum.

In den oben analysirten Fällen war, welches immer der Grad der Störung gewesen sein mochte, welche die Deformation oder die Rigidität der Klappen auf die Circulation des Blutes durch die Herzhöhlen ausüben konnte, eigentlich doch keine Verengerung des Ostium venosum vorhanden; obwohl wir daher mehrere Male wichtige Modificationen der Herztöne angetroffen haben, so fehlten doch gewöhnlich die allgemeinen Zeichen einer Erkrankung dieses Organs, oder auch es konnten die etwa vorhandenen Palpitationen oder Beeinträchtigung der Respiration ebensowohl auf einen gewissen Grad von Hypertrophie oder Erweiterung des Herzens, welche zu gleicher Zeit vorhanden waren, bezogen werden.

In den folgenden Beobachtungen handelt es sich um eigentliche Stenosirungen, die jedoch, wie man sogleich sehen wird, eine sehr verschiedene Textur von den Veränderungen darboten, die wir schon rings um das Mitralostium angetroffen haben, Veränderungen, welche die einzigen bisher erwähnten Verengerungen des Aortenostiums bei den Greisen ausmachten.

Wir haben allgemein diese Verengerungen von einer trübweissen, harten, unter dem Messer knirschenden fibrösen Masse gebildet gefunden, welche von der Ventrikelseite der Mitralklappe auszugehen schien, um die gesammten Klappensehnen unter einander zu verbinden und sie in wahre fibröse Balken oder in einen unbiegsamen Gang zu verwandeln, welcher eine Art von nach oben geöffneten Trichter darstellte, und durch die Unbeweglichkeit, zu welcher der Klappenapparat verurtheilt war, zu gleicher Zeit eine Insuffizienz und eine Stenose bedingte.

Wir lassen zum Belege einige Beispiele folgen.

Die erste Beobachtung bietet nur noch eine beginnende Verengerung dar.

22. Eine Frau von 60 Jahren starb an Magengeschwüren. Sie war Palpitationen und einiger Beklemmung unterworfen. Das Herz bot eine ziemlich ausgebreitete Dämpfung und einen ziemlich starken Impuls dar; es war ein ausgesprochenes Blasegeräusch im ersten Tempo vorhanden. Der Rhythmus des Herzens ist nicht angegeben. Es war ein sehr ausgebreitetes, wenn auch nicht sehr beträchtliches Anasarca vorhanden. Es fand sich eine Krebsgeschwulst im Mesenterium und eine Masse von krebsigem Aussehen in der Vena portae.

Der Herzbeutel enthielt etwas seröse Flüssigkeit. Das Herz war voluminös, der linke Ventrikel erweitert und etwas hypertrophisch. Die Mitralklappe bot in ihrer ganzen Ausdehnung eine Dicke von 2 Millim. und eine noch bedeutendere an ihrem freien Rande dar. Sie zeigte eine fibröse Textur und an einigen Stellen eine fast knorpelartige Consistenz, wobei sie jedoch nur an einer einzigen Stelle eine kleine, ihre ganze Dicke einnehmende Verknöcherung darbot. Es war leicht, sich zu überzeugen, dass das Spiel dieser Klappe nur ein unvollständiges sein konnte, und dass sie nicht nur für einen vollständigen Verschluss des Ostiums nicht mehr ausreichte, sondern dasselbe noch merklich verengerte.

23. Ein 65 Jahre alter Mann hustete seit langer Zeit, besonders im Winter, hatte aber nie Palpitationen verspürt. Jedoch war die Respiration seit einiger Zeit erschwert geworden; es war Schlaflosigkeit, Durst, Anorexie vorhanden.

Als ich ihn zum ersten Male beobachtete, war etwas allgemeines Oedem, besonders an den Knöcheln und an den Vorderarmen vorhanden. Die Dämpfung des Herzens war etwas ausgebreiteter als normal, der Impuls etwas stark unter dem Sternum, im Epigastrium, und Dämpfung rechts; ein ausgesprochenes Blasegeräusch begleitete den ersten Ton. Der zweite Ton war kaum hörbar. Mehr links und weiter oben, d. i. unter der fünften Rippe, waren die beiden Töne fast gleichmässig zu hören bei einem ziemlich starken Choc und ohne Blasegeräusch. Der Puls war klein, unregelmässig, wenig frequent. Die Orthopnoe, die Veränderung der Züge, die Aufgedunsenheit des Gesichtes, die livide Färbung der Hautdecken verliehen dem Kranken ein charakteristisches Gepräge. (Tinctur. Digit. aether., welche man wegen einer ausgesprochenen Neigung zu Delirien aussetzen muss.)

Die Orthopnoe nahm die folgenden Tage zu. Bei der geringsten Bewegung war Gefahr der Suffocation vorhanden; die Sprache war schnaubend und fast unmöglich. Das Anasarca nahm besonders auf der rechten Seite, auf welcher der Kranke gewöhnlich lag, zu. Es entwickelte sich Fluctuation im Abdomen. Nach Verlauf einiger Tage war das Blasegeräusch links wie rechts zu hören, der zweite Ton war überall kaum wahrnehmbar.

Indessen warf der Kranke blutige Sputa aus. Eine Aderlässe wurde am rechten Arm gemacht; das Blut zeigte keine Speckhaut. Es trat eine Phlebitis der Armvenen in Folge dieser Operation und Delirium ein; die Orthopnoe wurde ausserordentlich, und es erfolgte der Tod ungefähr einen Monat nach dem Eintritte des Kranken ins Spital.

Die Pleura enthielt rechterseits ungefähr 1 Liter citronengelber durchsichtiger seröser Flüssigkeit. Die Lungen waren gesund mit Ausnahme eines apoplectischen Kernes von der Grösse eines Taubeneies an der hinteren Parthie des untern Lappens der linken Lunge.

Das Herz zeigte ein beträchtliches Volumen, aber war sehr schlaff. Es war eine allgemeine Erweiterung der Ventrikel und der Vorhöfe, aber besonders des rechten Vorhofes und seines ventriculären Ostiums vorhanden. Das Ostium venosum sinistrum war beträchtlich verengert, kaum für den kleinen Finger durchgängig, aber in transversaler Richtung sehr verlängert. Der ganze freie Rand der Klappe bot eine Verdickung von mehreren Linien dar, welche von der Ablagerung eines fibrösen Gewebes in ihre untere Fläche und in den Zwischenraum der sich daran inserirenden Sehnen herrührt, so dass die Klappe jede Beweglichkeit verloren hatte, und sich weder schliessen noch öffnen konnte. Man fand ausserdem etwas seröse Flüssigkeit im Unterleibe, die gewöhnlichen Veränderungen der Phlebitis im rechten Arme und eine acute Erweichung des Gehirns.

24. Eine Frau von 64 Jahren hatte seit einer gewissen Zahl von Jahren eine vollständige Hemiplegie in Folge einer chronischen Gehirnerweichung. Es war ausserdem eine habituelle und beträchtliche Beeinträchtigung der Respiration vorhanden. Die Respiration war immer hoch und frequent und bei der geringsten Veranlassung, z. B. bei ;Witterungswechseln wurde die Dyspnoe ausserordentlich, und es drohte Suffocation. Die Weichtheile waren ausserordentlich blass und schlaff, die untern Extremitäten infiltrirt. Die Ausbreitung der Dämpfung, die Ausbreitung und die Stärke des Herzchocs boten nichts besonderes dar; aber es war ein doppeltes, deutlich ausgesprochenes Blasegeräusch und eine beträchtliche Unregelmässigkeit der Herzschäge vorhanden. Die Kranke unterlag einer langsamen Asphyxie.

Der Herzbeutel zeigte auf seinen beiden Blättern weisse, ziemlich ausgebreitete Platten, und enthält wenig seröse Flüssigkeit. Das Herz war voluminös, die rechten Höhlen mit Ausnahme einiger Verdickung der Tricuspidalklappe normal. Der linke Ventrikel war erweitert und verdünnt. Die Mitralklappe bildete auf der Seite des Vorhofs eine Art dicken, länglichen, schmalen, fibrösen Trichters, dessen Rand von kleinen röthlichen Vegetationen besetzt war. Die Sehnen der Klappen waren in kleine Fleischbalken verwandelt.

Symptome der Krankheiten der Ostien und Klappen des Herzens.

Die Symptome der chronischen Herzkrankheiten bei den Greisen, insoferne sie die durch die Auskultation gelieferten Zeichen betreffen, sind von denjenigen, welche man bei den Erwachsenen beobachtet, nicht merklich verschieden: es ist dies eine nothwendige Erscheinung, weil diese Zeichen von physiologischen Zuständen abhängen, die ganz ähnlich bei den einen, wie bei den andern sind. Nicht eben so verhält es sich mit den allgemeinen Symptomen oder mit denjenigen, welche man mit Namen der rationellen Symptome der Herzkrankheiten bezeichnet.

Die rationellen Symptome der Herzkrankheiten entwickeln sich im Allgemeinen nicht im Verhältnisse zur Natur oder dem Grade der materiellen Veränderungen dieses Organs, sondern im Verhältnisse zur verursachten Störung oder Hemmung der Blutcirculation, im Verhältnisse zum Grade desjenigen Zustandes. welchen *Beau* mit dem Namen Asystolie bezeichnet hat. Dieser berühmte Arzt hat in einer ausgezeichneten erst kürzlich veröffentlichten Arbeit [1]) vollständig die Zustände auseinandergesetzt, welche die Asystolie oder die Hemmung der Circulation zur Folge haben können. Diese Zustände sind zweierlei Art: entweder materielle Hindernisse für den Blutstrom oder ungenügende Stärke des Herzimpulses. Welches immer die Hindernisse sein mögen, welche dem Blutlauf hemmend in den Weg treten, so wird dessen ungeachtet, wenn ein übermässiger Impuls des Herzens sie compensirt, keine Asystolie vorhanden

[1]) Considérations générales sur les maladies du coeur (Archiv. gén. de médecine, janvier 1853.)

sein. Ebenso wird, wie frei die Blutbahn auch sein mag, wenn die contractile Kraft des Herzens abgenommen hat, die Circulation aufgehalten sein.

Diese sehr scharfsinnigen Bemerkungen finden mit vollem Rechte in der Betrachtung der Herzkrankheiten ihre Anwendung. Der Lauf des Blutes hat beim Greise nicht dieselbe Freiheit, wie beim Erwachsenen. In Folge der progressiven Unwegsamkeit der Capillaren, vorerst der Peripherie und dann allmählig auch der tieferen Parthien, sind die Communicationen des arteriellen Systems mit dem venösen weniger directe und schwieriger; die Verdickung der arteriellen Wände, die Bildung verschiedener Productionen zwischen ihren Häuten oder an ihrer Innenfläche, die atheromatösen, kalkigen, knöchernen Ablagerungen, die Entwicklung ähnlicher weiter oben beschriebener Veränderungen an den Ostien des Herzens vermehren bei den meisten unter ihnen noch die normalen und habituellen Ursachen des Widerstandes, auf welchen der Impuls des Herzens stösst. Aber die Natur scheint ihre Vorsichtsmassregeln gegen jene Reihe von Hindernissen, welche die Fortschritte des Alters herbeiführen mussten, getroffen zu haben. Wir haben gesehen, dass das Herz der Greise sehr häufig einen Zustand von Hypertrophie, d. h. von doppelt kräftigem Impulse darbot.

Valleix hat noch als eine der Ursachen dieser Hypertrophie die Häufigkeit der Bronchienentzündungen bei den Greisen namhaft gemacht. Die Verdickung der Schleimhaut, die habituelle Gegenwart einer Schleimschichte an der Innenfläche dieser Membran setzen der Hämatose ein Hinderniss entgegen, die desshalb nur unvollständig vor sich geht. Das Herz verdoppelt dann seine Anstrengungen, um diese ungenügende Hämatose wieder gut zu machen, und daraus folgt die langsame und allmälige Entwicklung der verschiedenen Affectionen dieses Organs und besonders der Hypertrophie [1]).

Aber die Volumszunahme des Herzens wartet, um sich zu entwickeln, nicht bis zum Greisenalter. Die Untersuchungen *Bizot*'s haben uns gezeigt, dass die Dicke dieses Organs wenigstens im allgemeinen und bei der Gesammtheit der Individuen, wenn auch nicht bei jedem einzelnen unter ihnen mit den Jahren unaufhörlich zunimmt.

Sollte dies nicht davon herrühren, dass selbst vor der Lebensperiode, in welcher der Organismus die neuen eben flüchtig angedeuteten Zustände annimmt, das Herz in Folge mannichfacher mit dem Gebrauche unserer Organe zusammenhängender Umstände einer Reihe zufälliger Hindernisse für den freien Lauf des Blutes in den Gefässen ausgesetzt ist, gegen welche es reagiren muss, in Folge dessen es auch seiner Textur und seinen Dimensionen nach zunimmt, ohne von den directen Excitationsursachen zu sprechen, welche geeignet sind, seine Vitalität zu verdoppeln und folglich seine Ernährung übermässig zu bethätigen.

Die Greise gelangen daher meistens schon vorbereitet zur Reaction gegen jene Hindernisse der Blutcirculation, welche in ver-

1) Union médicale, année 1852, p. 468.

schiedenen Graden ihrer neuen Organisation inhärent sind, bei einem vorgerückten Alter an. Und besonders bei denjenigen, welche die Verdickungen oder Verknöcherungen der Herzostien, die tieferen Veränderungen der Aortenwände und die weniger voluminösen Verknöcherungen der Arterien in vorzüglicher Entwicklung darbieten, trifft man auch eine besondere Entwicklung des Herzens, d. i. eine ausgesprochene Hypertrophie mit oder ohne Dilatation an. Daher rührt ohne Zweifel der Mangel aller krankhaften Erscheinungen von Seite der Circulation bei vielen Individuen, deren arterielles System dem von dem linken Ventrikel fortgeschleuderten Blutstrome einigen Widerstand darzubieten scheint.

Dies ist ohne Zweifel nicht der einzige Grund der wenigen Symptome, welche viele organische Veränderungen des Herzens bei den Greisen zur Entwicklung gelangen lassen. Aber wenn anstatt der Hypertrophie nur eine Dilatation vorhanden wäre, so wäre der Sachverhalt ein ganz verschiedener; denn sobald einmal der Tonus überwunden und dieses Organ nicht mehr im Stande ist, sich vollständig zu contrahiren, so würde eine ungeheure Circulationsstörung eintreten [1]).

Wenn wir in der zunehmenden Unwegsamkeit des Capillarsystems eine besondere Ursache der Resistenz gegen die Herzthätigkeit gefunden haben, so ergibt sich daraus anderseits in gleicher Weise, dass dieses Organ, welches weniger Blut zu liefern und geringere Räume zu versorgen hat, leichter für einen Impuls ausreicht, der, wenn er auf mehr Hindernisse stösst, anderseits ein geringeres Gebiet zu durchlaufen hat. Aus der offenbaren Abnahme des Calibers und der Ausbreitung des arteriellen Systems, der Rarefiicrung und der Abnahme der für die Hämatose bestimmten Gefässe, aus der Abnahme der Ernährung und der Verringerung der Secretion lässt sich in Ermanglung directerer Beweise die Abnahme der Blutquantität bei den Greisen herleiten.

Also Zunahme der Kraft und des Volumens des Herzens, Abnahme der zu bewegenden Blutmasse und des zu durchströmenden Gebietes, das sind die Zustände, welche die von den eigenthümlichen organischen Veränderungen des Greisenalters dem Blutstrome in den Weg gelegten Hindernisse zu compensiren bezwecken, und bewirken, dass die Veränderungen der Herzostien und der grossen Gefässe bei den Greisen häufig zu keinem Symptom, zu keiner wahrnehmbaren functionellen Störung Veranlassung geben.

Es ist daher von Wichtigkeit, wenn man sich eine genaue Rechenschaft von der Art und Weise, in welcher die Circulation bei einem Greise zu Stande kommt, geben will, sich nicht mit der Betrachtung der allgemeinen Symptome oder mit der einfachen Untersuchung des Pulses zu begnügen: man muss das Herz auskultiren. Gewiss kann man bei einem Individuum von guter Gesundheit aus der erkannten oder vermutheten Existenz irgend einer Verknöcherung oder Deformation der Herzostien keine eigentlichen therapeutischen

1) *Cruveilhier*, Traité d'anatomie pathologique générale, 1852, t. II, p. 444.

Indicationen herleiten. Aber es ist dies ein Umstand, welchen man bei kranken Greisen nie aus den Augen verlieren darf, weil er besondere Modificationen in der Leitung der Bhandlung nothwendig machen kann. *Prus* hob mit Recht hervor, dass man am Herzen den Puls der Greise untersuchen muss [1]). In der That verhindern die Veränderungen der Herzostien und die Verknöcherungen der Arterien häufig eine genaue Uebereinstimmung zwichen dem Herzen und dem Pulse.

Es erscheint uns jedoch schwer, in Betreff der localen Diagnose dieser Deformationen oder Verknöcherungen der Klappen oder Ostien ohne merkliche Verengerung oder Insufficienz sehr bestimmte Anhaltspunkte zu geben. In einigen Beobachtungen, die wir weiter oben im Auszuge mitgetheilt haben, sieht man, dass ein unregelmässiger Zustand der Herzschläge und selbst Modificationen seiner Töne vorhanden waren, ohne dass der sehr leichte Grad von Veränderung der Mitralklappe davon Rechenschaft geben konnte. Umgekehrt finden wir Beispiele von Verknöcherungen, also von viel ausgesprocheneren Veränderungen der Sigmoidal- oder Mitralklappen oder Ostien ohne irgend eine Modification der Töne oder des Rythmus des Herzens.

Neucourt hat fixe und constante Pseudogeräusche bei Greisen angetroffen, deren Gesundheit ausgezeichnet schien und die besonders kein anderes Symptom einer Herzkrankheit darboten: so bei einer Frau von 84 Jahren ein entferntes Sägegeräusch im ersten Tempo, bei einer Frau von 66 Jahren ein Blasegeräusch im zweiten Tempo und, jedoch nur an der obern Parthie des Brustbeins, ein Raspel- und Blasegeräusch im zweiten Tempo, welches sich in die Arterien fortpflanzte. Es waren einige Intermissionen im ersten Falle, ein unregelmässiger Rhythmus des Herzens und des Pulses bei der zweiten Kranken vorhanden, welche letztere übrigens mit Katarrh und Emphysem behaftet war. Es ist wahrscheinlich, dass diese Individuen an den Herzostien jene harten und runzeligen Productionen hatten, welche der Circulation kein reelles Hinderniss, besonders bei natürlicher Erweiterung der Ostien, in einem vorgerückten Alter entgegensetzen, aber dadurch, dass sich der Blutstrom an ihnen bricht, zur Bildung von anomalen Geräuschen Veranlassung geben können. Indessen haben wir selbst gesehen, dass Pseudogeräusche ohne merkliche Veränderung der Herzostien vorhanden sein können.

25. Eine 70 Jahre alte, magere und blasse Frau von schlaffer Muskulatur unterlag fulminanten apoplectischen Zufällen. Jedoch hatte ich sie vorher sorgfältig untersucht. Sie beklagte sich seit zwei Jahren über Palpitationen und Respirationsnoth, ohne gleichwohl beträchtliche Dyspnoe zu verspüren. Die Unterschenkel waren seit vierzehn Tagen angeschwollen. Das Herz zeigte eine ziemlich ausgebreitete Dämpfung. Seine Schläge waren stark und stürmisch; ein ausgesprochenes Blasegeräusch begleitete den ersten Ton.

Ich fand bei der Section mehrere Esslöffel voll klarer seröser Flüssigkeit im Herzbeutel. Das Herz war sehr voluminös, die linken und rechten Höhlen erweitert; der linke Ventrikel, dessen Wände

sehr fest waren, war in seiner Mitte 6 Linien dick; aber die Klappen und Ostien zeigten keine Veränderung.

Obwohl die Fälle sehr selten sind, in welchen die Autopsie keine genügende Rechenschaft von der Existenz von Pseudogeräuschen am Herzen von Greisen geben kann, so kann folgender Vergleich zwischen der Bedeutung dieser Geräusche im allgemeinen in dieser und den vorausgehenden Lebensperioden aufgestellt werden.

Bei den Erwachsenen und besonders bei jugendlichen Individuen kündigen die anomalen Geräusche des Herzens entweder eine allgemeine Störung der Gesundheit ohne Herzaffection [1]), was in den meisten Fällen beobachtet wird, oder eine schwere organische Veränderung dieses Organs an. Bei den Greisen dagegen sind sie immer, mit nur sehr seltenen Ausnahmen, Folgen einer organischen Veränderung des Herzens, aber meistens ohne Bedeutung, und ohne dass man letzterer selbst einen eigentlich pathologischen Charakter beilegen könnte. Um nun zu recapituliren, scheint daher ein starker und ausgebreiteter Impuls, ein unregelmässiger, noch vielmehr als ein aussetzender Rhythmus ohne allgemeine Circulationsstörungen bei den Greisen eine Volumszunahme des Herzens, selten eine einfache Dilatation, sondern fast immer eine Hypertrophie mit oder ohne Dilatation, ferner einen gewissen Grad von Verdickung oder Verknöcherung der Ostien und Klappen oder eine ausgesprochene Veränderung der Aortenwände [2]) anzukündigen.

In der That hat eine einfache, gewissermaassen essentielle Hypertrophie ohne irgend eine andere Ursache der Circulationsstörung ihre eigenthümlichen Symtome, und führt bestimmte Störungen in Folge des übermässigen Impulses, welchen sie der gesammten Blutcirculation mittheilt, herbei. Aber wenn sie an den Herzostien oder selbst noch weiter in der Aorta auf materielle Hindernisse stösst, an welchen sie sich gewissermassen abnützt, so kommt eine Ausgleichung zwischen der Kraft und dem Hindernisse zu Stande, und, wie *Beau* gut dargethan hat, sind dann keine beträchtlichen functionellen Störungen vorhanden. Man darf bei den Greisen behufs einer genauen Abschätzung der Dimensionszunahme des Herzens nicht in dem Grade, wie bei den Erwachsenen, auf die Percussionsresultate rechnen. Der häufig emphysematöse Zustand der vorderen Parthien der Lunge bewirkt, dass dieses Organ oft eine hypertrophische oder dilatirte Herzparthie bedeckt.

Wenn zum kräftigen Impulse und zum unregelmässigen Rhythmus der Herzschläge noch ein anomales Geräusch, immer ohne ausge-

[1]) [Pseudogeräusche zugleich mit den Herztönen oder anstatt derselben finden sich besonders bei anämischen Zuständen, der Chlorose, sowie auch im Rheumatismus acutus, in der Schwangerschaft, dem Puerperalfieber, im Beginn des Typhus, der Blattern. *(Skoda.)*]

[2]) [Nach *Günsburg* (l. c. S. 135) ist bei Rigidität der Aortenwandungen, verminderter Beweglichkeit der Aortentaschen der Rhythmus der Aortentöne verändert, und zwar, weil die Schwingungen der Aortenhäute unter der Systole länger dauern, der Rückstoss an die Klappen aber um eben so viel kürzer wird; desshalb werden die gleich langen Töne auf Erweiterung der Aorta bezogen.]

sprochene funktionelle Störungen, hinzukommt, so wird es um so sicherer sein, dass irgend eine Deformation oder Verknöcherung an den Ostien, oder vielleicht am Ursprunge der Aorta vorhanden ist. Die Greise, welche in diesem Falle sind, haben immer wenigstens eine etwas kurze Respiration, wenn sie eine Treppe oder auch nur eine schiefe Ebene hinaufsteigen, oder wenn sie etwas schnell gehen.

Aber wenn einmal die Ostien des Herzens sich verengert, oder auch ihre Erweiterung oder die Deformation der Klappen eine ausgesprochene Insuffizienz hervorgerufen hat, oder auch, wenn ohne Verengerung beträchtliche Veränderungen die Klappen gewisser Maassen ausser Thätigkeit gesetzt haben, (wie wir in den Beobachtungen *Bouillaud*'s gesehen), dann wird die Gesammtheit der Symptome sich entwickeln, welche eine Hemmung der Blutcirculation ankündigen; und hinsichtlich der Natur dieser allgemeinen oder lokalen Symptome, des Verlaufes der Krankheit, des Auftretens der Hydropsien, der Entwicklung der activen oder passiven Hyperämien, der möglichen Dauer finden wir dann genau die nämlichen Umstände wie beim Erwachsenen wieder. Die Beobachtung *Day*'s stimmt in dieser Beziehung mit der unserigen überein [1]). Wir werden desshalb nicht länger bei diesem Gegenstande verweilen, da wir nur die von den Fortschritten des Alters herrührenden physiologischen oder krankhaften Zustände des Herzens auseinanderzusetzen hatten.

[Anhang.]

[Angina pectoris, Stenocardie.]

[Unter diesem Namen hat man bis auf die neueste Zeit in den Pathologien als specielle Krankheit eine unter einem allerdings charakteristischen Bilde von Cardioneurose auftretende Symptomengruppe aufgeführt, und zwar, wie uns scheint, mit demselben Rechte oder Unrechte, mit dem man auch die Epilepsie, das Asthma, in allen Lehrbüchern in besondern Kapiteln abgehandelt findet.

Wenn man nach den vielen Verwirrungen, welche die einseitige und unsichere symptomatologische Auffassung der Krankheiten in der Pathologie hervorgerufen, heut zu Tage als einzige oder doch hauptsächlichste Schiedsrichterin in der Aufstellung der einzelnen Krankheitsformen die pathologische Anatomie anerkennt, so lässt sich allerdings die selbstständige Darstellung der Stenocardie, die sich mit keinen bestimmten pathologisch-anatomischen Eigenschaften legitimiren kann und die mannigfachsten materiellen Veränderungen des Herzens und der Gefässe begleitet, durch nichts rechtfertigen. Gesteht man übrigens der Angina pectoris auch nur einen symptomatologischen Werth zu, so dürfte sie gleichwohl, so lange dieser Symptomencomplex noch keine vollgültige anatomische Erklärung gefunden, wegen des charakteristischen Bildes, unter welchem sie auftritt, eben so gut wie die Epilepsie und das Asthma eine specielle Erwähnung verdienen, die hier um so mehr am Platze sein dürfte, als sie erfahrungsgemäss bei weitem am häufigsten (nach *Forbes* und

1) A practical treatise . . . p. 226.

Dommes in $^6/_7$ der Fälle) erst nach dem 50sten Lebensjahre vorkommt.

Das Charakteristische des stenocardischen Anfalles besteht in einem eigenthümlichen, sehr heftigen, oft bis zur Todesangst sich steigernden Schmerze in der Herzgegend, welcher bis in den Plexus brachialis, Nervus cubitalis, den Plexus cervicalis superficialis, zuweilen auch auf den Nervus vagus ausstrahlt. Dem ebensowohl bei Tag als bei Nacht auftretenden Anfalle gehen häufig Vorboten voraus *(Canstatt)*, welche sich in einem Gefühle von Niedergeschlagenheit, Unruhe, Umneblung der Augen u. s. w. äussern, oder auch der Paroxysmus tritt ganz plötzlich und unerwartet auf. Mit dem charakteristischen Schmerze, welchen Manche als ein Pressen, Zusammenschnüren, oder eine Ausdehnung des Herzens, als ob es bersten wolle *(Canstatt)* beschreiben, ist die Empfindung von naher Ohnmacht, das Gefühl von Todesangst, oft wirkliche Ohnmacht verbunden. Dabei ist ein eigenthümliches Gefühl von Athemnoth vorhanden; keine Dyspnoe, wie beim Asthma, sondern eigentliche Apnoe [1]); die Kranken fühlen sich im Athmen gehemmt, glauben zu ersticken, wobei jedoch oft die Respiration nicht merklich beschleunigt ist; lässt man sie tief einathmen, so vermögen sie es. Befanden sich die Kranken vorher im Bette, so stehen sie auf, setzen sich an den Rand des Bettes, stemmen sich gegen einen harten Gegenstand, oder gehen wohl auch an das Fenster, um frische Luft zu schöpfen. Von der Herzgegend strahlt der Schmerz über die Brust, den Hals, die Arme, meist nur bis an die Ellbogen, in einzelnen Fällen auch bis an die Fingerspitzen aus. Hie und da geht der Schmerz im Arme auch dem Sternalschmerze voraus. Immer sind Herzpalpitationen vorhanden; der Puls ist unregelmässig, klein, häufig beschleunigt, zuweilen verlangsamt und natürlich ausserdem von den meist vorhandenen organischen Veränderungen des Herzens und der grossen Gefässe abhängig. In den 5 von *Bamberger* [2]) beobachteten Fällen „war die Herzthätigkeit im höchsten Grade stürmisch und beschleunigt, die aufgelegte Hand wurde heftig und so häufig erschüttert, dass es mehrmals unmöglich war, die Herzschläge zu zählen; in einem Falle waren 164 Schläge vorhanden. Bei der Auscultation war weder von Tönen, noch von den früher vorhandenen Geräuschen etwas wahrzunehmen, sondern man hörte nichts als den klirrenden Anschlag des Herzens. Eben so constant war das Verhalten des Pulses; im geraden Gegensatze zum Herzschlage war er im höchsten Grade klein, mehrmals fast unzählbar, an Frequenz nicht bedeutend, doch nicht ganz den Herzcontractionen entsprechend, indem viele derselben keine fühlbare Pulsation an der Radialis hervorriefen.“ Häufig klagen die Kranken über Aufstossen, Blähungen im Magen, und fühlen sich durch den Abgang derselben merklich erleichtert; zuweilen kommt es auch zu wirklichem Erbrechen. Während der Paroxysmen sind Gesicht und Extremitäten kalt, blass, von kaltem Schweisse bedeckt; die Gesichtszüge sind zuweilen verzerrt; das

1) Vgl. S. 472 Anmerk. 2.

2) [*Virchow*'s Archiv. IX. S. 549.]

Bewusstsein erhält sich in der Regel während des ganzen Anfalles. Die Dauer des letzteren ist verschieden, von $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde, bis zu 1 Stunde und darüber; in der 26. Beobachtung hatten die Anfälle mehrere Sunden lang, den grössten Theil der Nacht hindurch angedauert. Auch können mehrere Paroxysmen sehr schnell auf einander folgen, so dass der Kranke nie oder nur ganz kurze Zeit frei wird, die Intermissionen nicht mehr deutlich erkennbar sind, zumal da dann auch die Zwischenzeiten von unangenehmen Sensationen (Erschöpfung, Erstarrung in den Armen) nicht frei sind. Der Anfall endet nie ganz plötzlich, sondern der Schmerz lässt allmählig nach, verfolgt meist die umgekehrte Richtung seiner Ausstrahlung, und lässt in der Brust ein Gefühl von Zerschlagenheit, in den Armen ein Erstarrtsein und stechendes Ameisenlaufen zurück *(Canstatt).* In den meisten Fällen hat die Section organische Veränderungen des Herzens oder der grossen Gefässe nachgewiesen, so Atherose und Erweiterungen der Aorta, Hypertrophie und Erweiterung des Herzens, Fettentartung des Herzens, Verknöcherung der Kranzarterien, Klappenfehler, Stenosen der Herzostien, Verwachsung des Herzens mit dem Herzbeutel, Geschwülste im Mediastinum etc.

Es stellt sich demnach der stenocardische Anfall als klonischer Krampf des Herzens (nach *Romberg* als Hyperaesthesia plexus cardiaci) dar, der bei den verschiedensten organischen Veränderungen und der grossen Gefässe, am häufigsten bei Entartungen der Aorta und der Aortaklappen vorkommt *(Canstatt, Bamberger)*, und bei welchem nur theils in ältern, theils in nicht sorgfältig genug analysirten Beobachtungen kein derartiger krankhafter Zustand sich vorfand *(Bamberger).* Warum in dem einem Falle ein und derselbe pathologische Zustand mit stenocardischen Anfällen einhergeht, im andern nicht, ist bis jetzt eben so wenig erklärt, als das Vorkommen oder Fehlen der asthmatischen Anfälle beim Emphysem, der epileptischen Anfälle bei den Gehirntuberkeln etc. In der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle ist demnach die Stenocardie nur Symptom einer Herz- oder Gefässkrankheit, wenn auch die Möglichkeit ihres von letzteren unabhängigen Vorkommens vor der Hand nicht ganz in Abrede gestellt werden kann. Die Dauer der Krankheit ist verschieden; sie kann schon nach wenigen Anfällen tödtlich enden, aber auch zwanzig und mehr Jahre andauern. Zuweilen kehren die Anfälle nur ein oder ein paar Mal und dann nie mehr wieder *(Canstatt).* Der Ausgang in Genesung ist selten; die Prognose, was die gänzliche Heilung der Krankheit betrifft, ungünstig, und natürlich hauptsächlich auch von dem Grade der im einzelnen Falle vorhandenen organischen Veränderung des Herzens und der Aorta abhängig. Je heftiger, je länger, je häufiger die Anfälle, je leichter sie hervorgerufen werden, je kürzer und je weniger frei die Intervalle, desto ungünstiger ist im allgemeinen die Prognose.

In therapeutischer Beziehung hat man, je nachdem man das Wesen der Krankheit in einer Schwäche *(Parry, Dommes, Stokes* u. A.*)*, oder in einem Reizungszustande, in einem Krampfe der Herzthätigkeit suchte, theils zu excitirenden, theils zu beruhigenden und antispasmodischen Mitteln seine Zuflucht genommen. Wein,

Ammonium, Liquor Hoffmanni, Assa foetida, Moschus, Campher, Valeriana, Schwefel- und Essigäther wurde auf der einen, Digitalis, Opium- und Blausäurepräparate, Chloroforminhalationen auf der andern Seite angerühmt; auch die metallischen Sedativa: Ferrum carbonicum, die Zinkpräparate, Argentum nitricum, Bismuthum nitricum, Arsenik wurden angewandt. Den meisten palliativen Nutzen scheinen noch vorsichtig angewandte Chloroforminhalationen, Digitalis, Solutio Fowleri, Morphium *(Bamberger)* zu gewähren. Bei äusserst geschwächter Herzthätigkeit nach stenocardischen Anfällen können auch Reizmittel: Aether (sowohl innerlich als in Einathmungen), Castoreum indicirt sein und gute Dienste leisten *(Romberg)*. *Laennec* empfiehlt die Anwendung des mineralischen Magnetismus, *Hufeland* kalte Fomentationen auf die Herzgegend; ein von *Romberg* behandelter Kranker fand im Genusse des Gefrornen während des Anfalles die grösste Erleichterung [1]. Dyspeptische Erscheinungen (Blähungen) sowie etwa vorhandene Constipation sind natürlich zu beseitigen, und vor allem eine gehörige Prophylaxis (Vermeidung aller Anstrengungen, Gemüthsaufregungen, extremer Temperaturgrade, schroffer Witterungswechsel, spirituöser Getränke, schwer verdaulicher Nahrung) anzuordnen.

Beispielsweise mögen hier folgende Fälle ihren Platz finden:

26. Martin Wengbauer, Fuhrmann, 63 Jahre alt, von grosser Statur und robustem, breitschulterigem Körperbau, stets dem Genusse geistiger Getränke besonders des Branntweins sehr ergeben, war früher immer gesund gewesen. Seit 3 Wochen leidet er nach seiner Angabe an bedeutender Beklemmung auf der Brust, sehr lebhaften Schmerzen in der Herzgegend, die jedoch nur anfallsweise, wenn der Kranke sich anstrengte, bergauf ging, Treppen stieg etc., eintraten. Der Kranke hatte während dieser ganzen Zeit seinen gewöhnlichen Appetit gehabt und dem ungeschmälerten Genusse des Branntweins sich ergeben. Mit diesen Beschwerden kam er am 24. Juli 1857 zu mir, ohne dass ich ausser einer etwas mehr als normal verbreiteten Dämpfung in der Herzgegend und einiger Unregelmässigkeit des Pulses irgend eine Anomalie entdecken konnte. Pulver aus Ipecac., Morphium und Digitalis; Vesicans auf die Brust.

Am 26. Mittags wurde ich wegen eines heftigen Anfalles geholt, der schon seit einigen Stunden andauerte. Ich fand den Kranken am Rande des Bettes sitzend, die Arme auf den Oberschenkel gestemmt; er klagte über einen äusserst heftigen brennenden Schmerz in der Herzgegend, der sich weiter hinauf in die Oberarme bis an die Ellbogen verbreitete. Die Farbe des Gesichtes war blass, die Hauttemperatur kühl, Puls aussetzend, nicht auffallend frequent, die Herzschläge stürmisch, eine Anomalie in den Herztönen nicht wahrzunehmen. Zugleich klagte der Kranke beständig über Blähungen im Magen. Tropfen aus Extr. Bellad. mit Aq. lauroc.; keine Erleichterung. Im Verlaufe des Nachmittages erfolgte Erbrechen, sowie auch später beständig Brechreiz vorhanden war. Ich

[1]) [Lehrbuch der Nervenkrankheiten III. Aufl. I. Bd. 1. Abth. S. 55.]

liess mich dadurch zu einem Brechmittel verleiten; der Kranke erbrach noch einmal ohne Erleichterung. Später verschafften Chloroforminhalationen einige Linderung, mussten jedoch wegen des vorhandenen allgemeinen Uebelbefindens und Brechreizes ausgesetzt werden. Es trat wohl einige Remission ein; doch fühlte der Kranke noch immer einige Beklemmung. In der Nacht vom 26. auf den 27. neue Exacerbation, welche bis gegen Morgen andauerte. Bism. nitr. gr. V, Pulv. rad. Rhei gr. ij, Pulv. sem. Anis. gr. IV. M. f. p. D. t. d. Num. VI, 2stündlich 1 Pulver. Es gingen Blähungen ab und erfolgten einige Stühle zur wesentlichen Erleichterung des Kranken. Doch trat auch jetzt keine gänzliche Remission ein; der Kranke fühlte sich, besonders an den Armen, wie abgeschlagen. Am 28. Nachts 10 Uhr neuerdings ein heftiger Anfall von unerträglichen Schmerzen in der Herzgegend; bedeutende Schwerathmigkeit, die jedoch den Kranken noch immer tief einzuathmen gestattete. Puls 100, unregelmässig und klein; Herzschläge sehr stürmisch; eine genaue Auscultation der Herztöne war nicht mehr möglich. Diess dauerte den grössten Theil der Nacht hindurch, welche der Kranke fast ganz am Rande des Bettes sitzend oder im Lehnstuhle zubrachte; erst Morgens gegen 4 Uhr trat eine Remission ein, aber es war von nun an kein Puls mehr zu fühlen. Um 7 Uhr neue Exacerbation (Sinapismus), die nach kurzer Dauer den Tod zur Folge hatte.

Sectionsbefund. Allgemeine Hypertrophie und enorme Fettentartung des Herzens; einige unbedeutende härtliche, etwas verdickte Stellen in der Mitralklappe, ohne Insuffizienz; sämmtliche Herzhöhlen waren theils mit flüssigem, theils mit geronnenem Blute und festen Fibringerinnseln erfüllt. Die Herzvenen sind erweitert und strotzen von Blut. Die Wände der Aorta sehr bedeutend verdickt, theils fettig entartet, theils mit dicken und grossen Kalkplatten besetzt, ihre Innenfläche uneben und rauh, die Aorta ascendens erweitert. Die Lungen wegsam, theilweise emphysematös. Massenhafte Fettanhäufungen im Mesenterium, sowie in den Hautdecken.

Der folgende Fall wurde von *Wilks* beobachtet.

27. Ein kräftiger und muskulöser Mann von 61 Jahren, früher stets gesund, begann vor 6—8 Monaten an Schmerzen in der Praecordialgegend zu leiden, die anfangs blos bei ungewöhnlichen Körperanstrengungen sich einstellten, bald aber an Heftigkeit zunahmen, sich in die linke Schulter uud den linken Arm ausdehnten und in Paroxysmen von einigen Minuten auftraten. In den Intervallen fühlte er sich frei von jedem Unwohlsein. Die Herztöne waren undeutlich und von einem Geräusche begleitet. In den letzten 6 Wochen wurden die Anfälle heftiger und häufiger, kamen bei der geringsten Anstrengung, selbst wenn Patient im Zimmer umherging. Die Anfälle wurden so heftig, dass Patient sich die Kehle zu durchschneiden den Versuch machte, doch war die Wunde nur oberflächlich und heilte bald. Zwei Stunden vor seinem Tode hatte er einen Anfall von Convulsionen und erlangte sein Bewusstsein erst nach zehn Minuten wieder. Eine Stunde nach diesem Paroxysmus trat wieder ein höchst intensiver Schmerzanfall ein, in welchem er starb.

Die Section ergab einen sehr hohen Fettreichthum des äusseren Körpers sowohl, als der inneren Organe. Das Herz überdeckt mit Fett, das Muskelgewebe ebenfalls fettig entartet. Die Coronararterien sehr ausgedehnt ossifizirt, vollkommen rigid. An den Klappen keine Degenerationen [1].]

ZWEITES KAPITEL.

Krankheiten der Gefässe.

Man beobachtet fast keine acuten Krankheiten des Circulationssystems bei den Greisen. Die Phlebitis ist bei ihnen sehr selten, und die acute Arteritis oder wenigstens die Veränderungen von frischem Aussehen, welche man einer Entzündung der Arterien zuschreiben kann, werden gar nicht beobachtet. Wir haben weiter oben die ausserordentliche Seltenheit der Pericarditis und Endocarditis erwähnt. Die eitrigen Concretionen des Herzens, von welchen wir einige Beispiele angetroffen haben, lassen sich allein auf irgend eine acute Veränderung der Innenmembran des Circulationsapparates beziehen.

Indessen erleiden die Arterien bei den Greisen gewöhnlich tiefe und mannichfache Veränderungen, wovon die einen von alten und während der früheren Lebensperioden entstandenen Erkrankungen herzurühren, und die andern sich in Folge einer mit den Fortschritten des Alters oder mit dem langen Gebrauche der Organe zusammenhängenden Ursache, die wir jedoch ihrer organischen oder chemischen Natur nach unmöglich bestimmen können, sich zu entwickeln scheinen. Ich kann versichern, sagt *Bichat,* dass unter zehn Individuen sieben sich befinden, welche nach dem 60. Jahre Incrustationen der Arterien darbieten [2]).

In rein pathologischer Beziehung betrachtet haben diese Veränderungen gleichfalls dieselbe Art von Bedeutung, wie diejenigen, welche an den Herzostien vorkommen. Bei einer sehr langsamen und sehr allmähligen Entwicklung, die kaum ein Organisationsvorgang zu sein scheint, äussern sie keine Rückwirkung auf den ganzen Organismus, sie haben keine Symptome, und man kann nicht sagen, dass es Krankheiten sind; und wenn sie nicht die der Körperoberfläche nahe liegenden und dem Tastgefühle zugänglichen Arterien erreichen, ist es unmöglich, ihre Existenz wahrzunehmen. So verhält es sich, so lange sie sich nicht der freien Thätigkeit der Functionen widersetzen, d. h. so lange sie nicht den Lauf des Blutes im Innern der arteriellen Kanäle obstruiren. Aber wenn sie in einem gewissen Grade das Lumen etwas voluminöserer Arterien verringert oder obliterirt haben, so entstehen daraus functionelle Störungen, selbst schwere Zufälle, und was gestern nur eine reine Texturveränderung war, wird heute zu einer der schrecklichsten Krankheiten.

1) [*Canst.* Jahresber. 1855. III. Bd. S. 206.]

2) Anatomie générale, t. I., p. 281, 1818.

Kurz man kann die Art und Weise, in welcher diese Arterienveränderungen zuletzt den Organismus bedrohen, mit nichts Passenderem vergleichen, als mit der allmäligen Verstopfung eines Ganges oder einer Röhre durch successive Ablagerungen, nur kommen diese Ablagerungen nicht auf Kosten der circulirenden Flüssigkeit, sondern der dieselbe einschliessenden Wände zu Stande

Wir wollen nach einander diese Veränderungen in der Aorta und in den übrigen Arterien unserer Betrachtung unterziehen. Aber wir werden ihre pathologische Anatomie besonders bei der ersteren, ihre Symptome bei den letzteren beschreiben. In der That ist es selten, dass die senilen Veränderungen in der Aorta, einem Gefässe mit grossem und leicht zu erweiterndem Caliber, je die Circulation in dem Grade hemmen, dass sie während des Lebens wahrnehmbare Erscheinungen hervorrufen, während gleichwohl gerade hier die senilen Veränderungen der Arterien ihre höchste Entwicklung erreichen und in allen ihren Varietäten auftreten. In den Arterien der Extremitäten dagegen, deren schwache Innenfläche und engen Dimensionen gleichsam für das Wachsthum jener Productionen und Desorganisationen, welche wir auf der Innenhaut der Aorta emporsprossen sehen, weniger geeignet sind, in den Arterien, welche nach allen Richtungen durch dichte Gewebe comprimirt, vielmehr eine Tendenz zur Schrumpfung als zur Erweiterung zeigen, stossen wir besonders auf functionelle Störungen, die sich in der senilen Gangrän am ausgesprochensten ausdrücken.

Dieses Kapitel wird daher in zwei Abtheilungen zerfallen. In der ersten werden wir an der Aorta die pathologische Anatomie der senilen Veränderungen der Arterien und die wenigen Folgen, welche bei ihrer weiteren Entwickelung in der Aorta sich daraus ergeben können, betrachten; in der zweiten, der senilen Gangrän gewidmeten, werden wir die pathologische Anatomie der Arterien vervollständigen.

Erster Artikel.

Senile Veränderungen der Aorta, [sowie der Arterien überhaupt.]

Wir werden auch in dieser Auseinandersetzung der von *Bizot* in seiner Arbeit, die in einem so hohen Grade das Gepräge einer genauen Beobachtung an sich trägt, gegebenen Beschreibung folgen.

Wenn man die innere Wand der Aorta bei erwachsenen oder selbst bei jüngeren Individuen untersucht, so findet man in der Nähe der Arterienöffnungen dieses Gefässes kleine gelblich-weisse, wie Sandkörner aussehende Punkte, die weisser oder gelblicher, als die Aorta aussehen, nicht hervorragen und durch die durchsichtige Innenmembran, unter welcher oder vielmehr zwischen welcher und der mittleren Haut sie gelagert sind, und mit welcher sie zuletzt bleibend adhäriren, wahrzunehmen sind.

Bei älteren Individuen findet man diese isolirten Körner in gelbliche, manchmal etwas hervorragende Flecken verwandelt, über welchen die Innenmembran ihre Integrität bewahrt hat; aber die mittlere Haut ist gelb gefärbt und erweicht. Später breiten sich diese Flecken aus, und stellen wahre Erhöhungen, jedoch noch ohne Veränderung der

inneren Haut dar. Wenn man mit dem Finger über diese Erhöhungen hinfährt, so fühlt man, dass man hiebei eine halbflüssige Masse verschiebt, und wenn man stärker diese Stellen comprimirt, so berstet die Innenmembran, und es kommt dann eine gelbliche, schmutzige, oder eiterähnliche, oder fast trockene Masse heraus; unter dieser Ablagerung scheint die mittlere Haut ulcerirt, in einen ulcerösen, gelblichen Detritus verwandelt. In den Fällen, in welchen die Veränderung weiter gediehen ist, findet man dagegen an der Stelle jener Erhabenheiten manchmal eine wie von einem Fingereindrucke herrührende Vertiefung, deren Ränder über die Innenfläche der Aorta etwas emporragen. Die Innenmembran ist immer glatt, aber darunter findet man eine wahre Verschwärung der mittleren Haut. An die Stelle der letzteren ist ein Detritus getreten, welcher die manigfachen Charaktere der eben unter jenen Erhabenheiten beobachteten Masse darbietet.

Im Innern dieser breiartigen Masse, d. i. auf Kosten der mittleren Haut und unter der vorerst intacten inneren Haut bilden sich nun die Verknöcherungen. Diese Ossificationen entwickeln sich, bevor der Zustand sehr weit gediehen ist, also vor der Bildung der Ulcerationen, von denen wir gesprochen haben, durch einen vorerst in der gelben Masse versunkenen Knochenkern. Dieser Kern nimmt nun an Flächenausdehnung, jedoch nicht an Dicke zu, um dünne, auf der mittleren Haut aufgelagerte Platten zu bilden, mit welcher letzteren sie sich nach und nach zu incorporiren scheinen, bis sie die Zellgewebsschichte erreichen und nur noch durch die intacte oder leicht verdickte Innenmembran verdeckt sind. Endlich wird auch letztere zerstört und die Knochenplatte befindet sich in Contact mit dem Blute selbst [1]).

Die Knochenplatten der Aorta haben nach *Bizot* eine hievon verschiedene Entstehung. Sie folgen auf mehr oder weniger dicke, ein eiweissartiges Aussehen darbietende, durchsichtige, manchmal etwas rosenrothe Exsudationen, welche die Innenfläche der Aorta in Gestalt isolirter Platten von verschiedener Grösse auskleiden. *Bizot* hat oft derartige Platten an der Oeffnung der vom Bogen der Aorta abgehenden Arterien, sowie der Artt. coeliac., mesenter. und renales gefunden, sowie auch an der hinteren Parthie des Gefässes, wo sie dann die Intercostalarterien an ihrer Ursprungsstelle obliteriren. Diese Pseudomembran ist an ihrer freien Fläche glatt, an ihrer andern Fläche mit der Innenmembran, welche man leicht unter ihr entdeckt, verwachsen. Man beobachtet diese Exsudationen nur bei jungen Individuen. Bei älteren Individuen trifft man andere, der Form nach ähnliche, jedoch consistentere Productionen von milchartiger Färbung, welche der Innenmembran inniger adhäriren. Später endlich und fast immer bei Greisen trifft man Knorpelplatten, die uns das letzte Stadium der eben beschriebenen Exsudationen zu sein scheinen; aber darunter findet man keine Innenmembran mehr.

Der Knorpel ist gewissermassen in dieselbe eingewachsen und hat sich ihr Gewebe angeeignet. Er steht daher einerseits mit dem

[1]) *Bizot*, l. c. p. 311—345.

Blute, anderseits mit der mittleren Haut in Berührung; aber häufig ist er von der letzteren auch durch eine atheromatöse, derjenigen, welche wir unter der Innenmembran sich bilden sahen, ähnliche Masse getrennt.

Diese unter dem Knorpel befindliche atheromatöse Masse kann selbst der Sitz von Ossificationen werden, wie unter den weiter oben angegebenen Umständen. In diesem Falle heben Knochenplatten den Knorpel empor, was die unrichtige Ansicht veranlasste, dass diese Ossificationen sich auf Kosten der Knorpel selbst entwickelt haben [1]).

Bizot hat 3 Beobachtungen derartiger acuter Aortenentzündungen mit lethalem Ausgange angeführt [2]); denn man kann schwerlich den Namen Aortitis jenen albuminösen Exsudationen, die sich eindicken und später in den knorpeligen Zustand übergehen, versagen.

Es ist schwer, den Grad zu beschreiben, in welchem diese Desorganisationen der Aorta vorhanden sein können. Das Jnnere der Aorta der Greise bietet manchmal, so zu sagen, ein chaotisches Bild, das Bild der Zerstörung dar, von welcher gewiss tiefe und ulcerirte Tumoren allein, wenn auch unter andern Verhältnissen und andern Formen, einen Begriff geben können. Alle Grade, alle möglichen Varietäten können übrigens zur Beobachtung gelangen. Manchmal sind es nur einige durch eine dünne Schichte atheromatöser Masse unter der intacten Innenmembran gebildete Hervorragungen; einige Knorpelplatten, eine oder zwei isolirte Platten. Andere Male ist keine Stelle an der Innenfläche der Aorta vorhanden, an welcher man eine andere Spur der Innenmembran, als einige zerstreute Fragmente auffinden kann. Man sieht nur noch einen formlosen Haufen atheromatöser Masse, von der Innenmembran losgerissene Fetzen, den Wänden noch anliegende Knorpelplatten, hervorragende Knochenplatten, die überall scharfe unregelmässige Kanten haben, tief in die atheromatöse Masse eindringende Geschwürsbildungen, eine schwarze, wie jauchige Masse, die zwischen diesen verschiedenen Productionen hindurchsickert, und von *Bizot* mit dem schwarzen Kothe verglichen wird, welchen man auf dem Strassenpflaster findet, fibrinöse in den Spalten der Länge nach vom Blute angehäufte Ablagerungen, sich windende Vertiefungen, im Innern dieser Desorganisationen gebildete Höhlen.

Die Beobachtungen *Bizot's* über die isolirte und von einander unabhängige Entwicklung der Knorpel- und Knochenmasse in den Arterien sind vollkommen richtig. *Bichat* [3]) und *Laennec* [4]) hatten schon als einen besonderen Umstand bemerkt, dass diese Incrustationen ohne vorrausgängige Bildung eines Knorpels sich entwickeln können. Jedoch darf man nicht glauben, dass diese Knorpel der Innenmembran der Arterien unfähig seien, selbst in den knöchernen Zustand über-

1) *Bizot*, l. c. p. 311—345.

2) L. c. p. 315.

3) Anatomie générale, t. II. p. 283.

4) Traité de l'auscultation, 3e édit., t. III., p. 283.

zugehen: Man trifft manchmal selbst an der Innenfläche der Aorta kleine Knochenschuppen, ohne darunter befindliche atheromatöse Masse, mit oder ohne knorpelige Verdickung der Arterienhaut, welche die von *Bizot* angegebene Entwicklungsweise nicht befolgt zu haben scheinen. Es wären dies ohne Zweifel entzündliche Ossificationen, zum Unterschiede von den primären Ossificationen, welche richtiger als senile zu bezeichnen wären. Bemerken wir übrigens, dass der Name Kalkincrustationen oder Versteinerungen (*Cruveilhier*) für jene Productionen, welche, wie *Laennec* sagt, der unvollständigen oder steinartigen Ossification angehören, zweckmässiger ist, als der Name Verknöcherung *).

*) [Die Anschauungsweise *Bizot*'s von der verschiedenen Bildungsstätte der atheromatösen und knöchernen Productionen einerseits und der knorpelartigen Platten anderseits, nach welcher nämlich erstere von der mittlern, letztere von der innern Arterienhaut ausgehen sollen, hat in neueren Untersuchungen ihre theilweise Berichtigung gefunden.

So sehr auch im Einzelnen die Ansichten der neuern Forscher (*Rokitansky*, *Virchow*, *Donders*, *Jansen*, *Günsbury*, *Engel*, *Rosse* u. A.) über das Wesen und Zustandekommen des atheromatösen Prozesses divergiren, so stimmen sie doch sämmtlich darin überein, dass die innere Arterienhaut als die eigentliche Bildungsstätte dieser Productionen zu betrachten ist.

Rokitansky betrachtet den hiebei stattfindenden Vorgang als eine Massenzunahme der innern Gefässhaut durch Auswachsen derselben zu einer pseudomembranösen Bindegewebsneubildung und beschreibt (l. c. S. 603) die Entwicklung derselben folgender Maassen: Im Anfange zeigt sich eine weiche, feuchte, glasartig durchscheinende, blass röthliche, gelbröthliche, gallertartige Schichte, welche aus einer structurlosen oder mattstreifigen, von runden und oblongen Kernen durchsetzten Masse besteht, neben welchen sich Agglomerate von kernhaltigen, durch Aneinanderlagerung etwas abgeplatteten Zellen, aus deren Verschmelzung jene Masse hervorgegangen ist, befinden. Oder auch es ist eine structurlose von spindelförmigen Bindegewebskörperchen durchsetzte Substanz. Diese gallertähnliche Masse entwickelt sich nun zu einer deutlich faserigen, einfachen oder gefensterten, von einem Bindegewebskörperchennetze durchsetzten Membran, welche auf der Innenfläche des Gefässes den Anschein einer weisslichen, zartfilzigen Auskleidung annimmt, und wird endlich zu einer opaken, weissen, bläulich-weissen, resistenten, schwieligen, hie und da ein einschrumpfendes Aussehen darbietenden Bindegewebsmasse. Dabei hat sie an Dicke nach innen zugenommen, adhärirt mit der Tunica media, senkt sich in die in letzterer entstehenden Lücken ein, und verwächst mit der gleichzeitig verdickten Adventitia.

Diese Neubildung geht nun entweder eine Fettmetamorphose oder eine Verknöcherung ein:

1) Im ersteren Falle, bei der Fettmetamorphose, dem atheromatösen Zerfall, dem Atherom der Arterien, zerfällt die Neubildung zu einer dem Erbsenpure ähnlichen, gelben, aus Cholestearinkrystallen, Fetttröpfchen, Kalksalzen, grösseren Fettanhäufungen und zuweilen Pigment bestehenden Masse. Diese von den tieferen Schichten beginnende atheromatöse Umwandlung schreitet nun gegen das Lumen der Arterien vor und durchbricht endlich die Innenhaut. Das Atherom, von bald verflachten, bald ausgefranzten Rändern umgeben, steht nun in Contact mit dem Blute, von welchem es theils abgeschwemmt wird, theils durch Retention desselben ein pigmentirtes Aussehen erhält. Wir haben also nach der Theorie *Rokitansky*'s zuerst eine Neubildung von aussen nach innen, resp. vom Lumen der Arterie gegen die mittlere Haut zu und dann wieder eine Fettmetamorphose dieser Neubildung in umgekehrter Richtung, d. i. von den älteren, tieferen Schichten derselben gegen die jüngeren, oberflächlicheren, dem Lumen der Arterien näher zu gelegenen vor uns. Wir werden weiter unten sehen, in welchem wesentlichen Punkte sich die Theorie *Virchow*'s hievon unterscheidet. Bisweilen geht das Atherom eine Verkreidung ein, wobei es zu einer dicken, mörtelartigen Masse verwandelt wird. In seltenen

Wir fügen als Recapitulation der vorausgängigen Beschreibungen folgende Beobachtung hinzu:

Fällen dringt der atheromatöse Zerfall in die Ringfaserhaut und selbst durch letztere bis an die Zellscheide vor.

2) Die Verknöcherung beginnt gleichfalls in den tieferen Schichten jener Neubildung mit einer in's Fahle ziehenden Trübung derselben, welche nach und nach verknöchert nach innen vorrückt, bis sie als Knochenplatte nackt auf der Innenfläche des Gefässes zum Vorschein kommt. Sehr häufig atrophirt die Media unter dieser Knochenproduction. Bei grosser Ausdehnung dieser Verknöcherung wird das Gefäss zu einer einknickbaren, starren, knöchernen Röhre verwandelt.

Ossification und Atheromatose kommen gewöhnlich neben einander vor. Auf der Innenfläche der erkrankten Arterie ist häufig eine von Gefässneubildung herrührende Canalisation wahrzunehmen, welche zu höheren Graden gediehen, die von *Lobstein* als Arteriomalacie aufgeführte Degeneration darstellt, bei welcher die Wände zu einem schwammigen, cavernösen Gefüge verwandelt sind.

Die mittlere Arterienhaut zeigt sich im Beginne dieses Prozesses unverändert, und erleidet erst bei höheren Graden der Atherose selbst eine Fettmetamorphose, wodurch sie ein fahles, morsches, zerklüftetes Aussehen erhält. Endlich gibt die Media dem Druck der Blutsäule nach, erweitert sich und wird auch stellenweise bis zur Adventitia durchbohrt. Was letztere betrifft, so erscheint sie bei geringerem Grade von Verdickung der innern Gefässhaut häufig normal, bei höherem Grade dagegen gewöhnlich vascularisirt, gewulstet und schwielig verdickt.

Virchow unterscheidet vor allem (Vgl. Gesammelte Abhandlungen S. 492—513 und Wien. med. Wochensch. 1856. 51 u. 52) die einfache Fettmetamorphose der Arterien von dem atheromatösen Prozesse, dem ein entzündlicher Vorgang zu Grunde liegt. Beide haben nichts mit einander als die fettige Umwandlung gemein.

Die einfache Fettmetamorphose, welche wir bereits (Vgl. S. 7 Anm. 1) an den Gehirnarterien kennen gelernt haben, kann nach *Virchow* unter den verschiedenartigsten Verhältnissen und in allen möglichen Ausdehnungen vorkommen, so dass sie bald nur das Epithel, bald die innere, bald die mittlere Haut trifft; am seltensten ist sie in der Adventitia. Die fettige Metamorphose des Epithels ist für das blosse Auge selten sichtbar, und gibt sich erst durch ihr Resultat, die Zerstörung des Epithels, die Entblössung, Trübung und Rauhigkeit der innern Haut zu erkennen, wodurch sie dann weiter allerdings an Stellen, welche einer grösseren Reibung ausgesetzt sind, z. B. an den Herzklappen, an den Mündungen kleiner Gefässcysten zu entzündlichen Störungen disponirt. Die einfache Fettmetamorphose der innern Haut ist am häufigsten in der Aorta, besonders bei anämischen und speziell bei chlorotischen Zuständen, ferner in der Lungenarterie, am vordern Zipfel der Mitralis, wo er sich in die Aortaklappe fortsetzt. An den Capillaren ist dies die gewöhnlichste Art der gröberen Veränderung. Besonders häufig ist die Fettentartung an den muskulösen Elementen der mittleren Haut und gewinnt besonders im Greisenalter eine allgemeine Ausdehnung. Sie trifft dann meist mit Fettentartung des Herzens zusammen. Am seltensten ist die Fettmetamorphose in der Adventitia.

Alle diese Veränderungen haben keinen nothwendigen Zusammenhang mit Entzündungsvorgängen und werden daher mit Unrecht mit der Atherose zusammengeworfen. Nur auf der innern Haut ist es häufig schwer, die in Folge von Endarteritis auftretende Fettmetamorphose von der einfachen Fettdegeneration zu scheiden.

Der atheromatöse Prozess dagegen beginnt an kleineren oder grösseren Stellen mit Lockerung und Schwellung der bindegewebigen Grundsubstanz, aus welcher die innere Arterienhaut zum grössten Theile besteht. Die angeschwollene Innenhaut wird in verschiedenen Graden succulenter und kann selbst eine gallertartige Beschaffenheit annehmen. Zu keiner Zeit verliert sich aber der continuirliche Zusammenhang der so veränderten Grundsubstanz mit den Balken- und Lamellenzügen der innern Haut vollständig, indem sich auf Vertikalschnitten der continuirliche Uebergang der letzteren in erstere auf das bestimmteste verfolgen lässt. (Dieser Punkt bildet einen directen Gegensatz zu der Annahme *Rokitansky*'s von einer pseudomembranösen Grundlage des atheromatösen Prozesses.) Gleichzeitig mit dieser Verdickung und Umwandlung der Grundsubstanz vergrössern sich die

1. Ein Mann von 67 Jahren starb in Bicêtre an einer Herzhypertrophie bei gleichzeitiger Communication beider Vorhöfe durch das Foramen Botalli. Die Aortenklappen waren verdickt, ohne Verknöcherungen, die Arantischen Knötchen sehr entwickelt.

Unmittelbar über der Sigmoidalklappe war die Textur der Aorta verändert; diese Veränderung schien in der ganzen Ausdehnung des arteriellen Systems vorzuherrschen, aber nirgends ist sie so ausgesprochen. Sie nimmt drei sehr verschiedene Formen an: 1) man findet eine Menge kleiner, abgeplatteter, mehr oder wenig breiter Knötchen; über ihnen ist die Innenmembran emporgehoben, die Arterienwand dicker, gelblich. Wenn man sie einschneidet, so bemerkt man eine weisse, zwischen der innern und der mittlern Haut gelagerte Substanz, die leicht auszudrücken ist. An gewissen Stellen findet man unter diese fette Masse kleine, harte, erdige, feinem Sande ähnliche Körner gemischt. In der Arteria anonyma ist diese in grosser Quantität abgelagerte Masse wie eingetrocknet, fast fest geworden, gekörnt. Wenn man die Innenhaut abhebt, so bleibt das Knötchen ganz oder theilweise daran hängen; darunter bleibt das fibröse Gewebe bald gesund, bald gelblicher, brüchiger, aber

Zellen nach allen Durchmessern und stellen in festeren Flecken gewöhnlich zunächst linsenförmige Höhlen dar, von denen man faden- unh netzförmige Ausläufer verfolgen kann. Später tritt dann fettige Metamorphose ein, in den gallertigen Schichten beginnt diese meist oberflächlich und bildet eine Usur; in den knorpligen (sclerotischen) Stellen gestaltet sie sich zur eigentlichen, atheromatösen Entartung, zum atheromatösen Heerde, bei welchem eine fettige Masse sich heerdweise in der Tiefe anhäuft. Die fettige Usur betrachtet demnach *Virchow* als Analogon der Verschwärung im Gegensatze zum atheromatösen Heerde, welcher sein Analogon im Abscess hat.

Sowohl das Atherom als die fettige Usur beginnen mit einer fettigen Metamorphose der Bindegewebskörperchen, innerhalb derselben lagern sich neben den Kernen feinste Fettkörnchen ab, so dass sich zuletzt dichte und grosse Körnchenzellen finden. Bei dem Atherom fliessen dann diese Körnchenzellen zusammen und bilden einen Körnchenbrei, aus welchem sich sich grössere Fetttropfen und Cholestearinkrystalle ausscheiden; bei der fettigen Usur zerfallen die Zellen für sich und die Grundsubstanz geht einen moleculären Zerfall ein.

Die höchsten Grade der fettigen Usur lassen sich am leichtesten in der Lungenarterie bei lange dauernder Dilatation beobachten, während die Atherombildung am mächtigsten in der Aorta hervortritt. Der weitere Vorgang bis zum Durchbruch des atheromatösen Heerdes wird nun von *Virchow* in ähnlicher Weise, wie von *Rokitansky* angegeben.

Eine weitere Umwandlung der sklerotischen Flecke ist die Ossification, i. e. eine Ablagerung von Kalksalzen in das Gewebe der Innenhaut in Form verästelter, zackiger Körperchen, welche meist etwas kleiner und weniger stark verästelt, auch weniger dicht gelegen als Knochenkörperchen sind.

Dieselbe Pathogenie, wie für die Fettentartung und den atheromatösen Prozess der Arterien lässt sich nach *Virchow* für die gewöhnlich als Producte der Endocarditis aufgefassten Veränderungen nachweisen. Auch hier beobachten wir in gleicher Succession und unter denselben ätiologischen Verhältnissen einfache fettige Umwandlungen und hyperplastische Verdickungen mit denselben analogen secundären Veränderungen: Ossification, Retraction, Auflagerung, Pigmentirung etc., und wenn es im Herzen nicht so häufig zur atheromatösen Heerdbildung kommt, so hat diess seinen Grund darin, dass die Verdickung und Wucherung der Innenhaut im Herzen sich meist in Form von kolbigen, zottigen Excrescenzen und Vegetationen gestaltet, und dass hier die Metamorphose vorzugsweise und überwiegend die Grundsubstanz betrifft, während an der Innenhaut der Arterien vorzugsweise die zelligen Elemente es sind, welche die fettige Metamorphose erleiden.]

trocken. Dieses erste Stadium der Veränderung findet sich besonders im Brust- und Abdominaltheile der Aorta. 2) Knöcherne oder vielmehr kalkhaltige, isolirte Platten sind, wie im vorigen Falle, auf der Innenhaut gelagert; wenn man sie ablöst, bleibt meistens die innerste Schichte der fibrösen Membran an ihnen hängen. Diese Platten finden sich in kleiner Zahl an der mittlern Parthie der aufsteigenden Aorta. 3) Am Bogen und Brusttheile der Aorta ist die weissere, wie violette, verdickte Serosa in einer grossen Ausdehnung durch eine schmutziggelbe, weiche, fette, mehr oder weniger dicke Membran emporgehoben; hie und da adhäriren kalkhaltige Kerne auf einer Seite mit der Serosa, auf der andern mit der äussersten Schichte der fibrösen Haut; ihre Peripherie ist unregelmässig, auf Kosten der Aussenfläche ungleich und schräg abgeschnitten; sie sind von steatomatöser, weicher und mit kleinen mehr oder weniger zahlreichen Kalkkörnern vermischten Masse umgeben. Die emporgehobene Innenhaut ist manchmal durch die Kanten und Winkel dieser Platten eingerissen. Letztere, isolirt, hervorspringend oder concav, sind immer mit der mittleren Haut durch die derselben correspondirende Fläche verwachsen. Ringsherum ist die mit dem Blute in Berührung stehende atheromatöse Masse röthlich, an gewissen Stellen über $1^1/_2$''' dick; an der Oberfläche sind warzige Emporragungen wahrzunehmen, welche durch mehr oder weniger tiefe Furchen von einander getrennt und abgegränzt sind. Von hier infiltrirt sich das Blut unter die entblösste Serosa, und verleiht ihr jenes violette Aussehen, von dem ich gesprochen habe. Wenn man die Knochenkerne abhebt, reisst man die darunter liegende Schichte der fibrösen Haut ein, welche darunter eine verschiedene Dicke darbietet. Unter der fettigen Masse bietet die mittlere Haut ungleichmässige Vertiefungen dar. Die vorspringenden Stellen, welche man gewahr wird, sind durch nicht veränderte, aus den schon zerstörten Stellen emporragende Parthien gebildet. Diese an ihrer Peripherie ungleichmässig zulaufenden Häutchen sind mit dem nächsten Blatte verwachsen. Nach ihrer Hinwegnahme findet man eine noch gesunde Schichte. An keiner Stelle sieht man eine Spur von Entzündung. Die mittlere Haut hat nicht überall dieselbe Dicke. Man kann sich leicht überzeugen, dass sie an den Stellen weniger dick ist, wo die Platten stärker, die Masse gelber und reichlicher ist.

Jedoch liefert die Aorta, äusserlich besehen und von dem umgebenden Zellgewebe befreit, weder Ecchymosen, noch aneurysmatische Erweiterung dar. Man würde so glauben, dass das Gefäss vollkommen gesund ist [1]).

Wir selbst haben nie derartige Veränderungen in den Lungengefässen beobachtet. Jedoch finden wir in einer Dissertation über diesen Gegenstand, dass unter einer gewissen Zahl von alten Weibern die Veränderungen in der Lungenarterie zu denen der Aorta sich verhielten, wie 4 : 16 [2]). Diese Veränderungen erscheinen

[1]) *Herpin*, Bulletin de la Société anatomique, 1837, t. XII, p. 49.

[2]) *Léménant des Chênais*, Observations sur les lésions anatomico-pathologiques du système artériel chez les vieillards (Thèses de Paris, 1852).

übrigens weniger tief, als sie gewöhnlich in der Aorta vorkommen. In einem Falle boten die Verzweigungen der Arteria pulmonalis beiderseits weisse Platten dar, die aus einer unter die innere seröse Haut abgelagerten staubartigen Masse gebildet zu sein schienen; diese Platten waren durch ein ganz leichtes Kratzen, wie auch die erweichte Serosa zu entfernen (Beobachtung XII). In einem andern Falle war die ganze Lungenarterie bis in ihre letzten Verzweigungen erkrankt und mit mehr oder weniger ausgesprochenen Verknorpelungen incrustirt, welche diesen Gefässen ein marmorirtes Aussehen verliehen. *Lobstein* [1]) hatte schon ähnliche Beobachtungen gemacht *).

[Was die Häufigkeit dieser Erkrankung im Aortensystem betrifft, so haben *Lobstein, Bizot* und *Rokitansky* folgende Scala dafür angegeben:

Am häufigsten erkrankt die Aorta und zwar zunächst die aufsteigende und der Bogen, dann die absteigende Brust- und Bauchaorta. Hierauf folgen die Art. lienalis, die Artt. iliaca und cruralis, die Artt. coronariae cordis, die Stämme der Hirnarterien innerhalb der Schädelhöhle (Carotiden und Vertebrales) und ihre Verzweigungen, die Artt. uterinae, die Artt. brachiales mit ihren Verästelungen, die Artt. spermatic. internae, die Art. carotis communis, die Art. hypogastrica. Auch in sehr kleinen Arterien tritt sie namentlich als Verknöcherung auf, zumal in den Gehirn- und Uterinalarterien. Dagegen kommt sie nur selten in den Artt. coron. ventric., hepatica und mesenterica vor. *Bizot* hat auf ein symmetrisches Auftreten der Krankheit aufmerksam gemacht. Am gewöhnlichsten ist die Krankheit von 40—60 Jahren. Unter dieser Periode ist sie seltener, jedoch kommt sie nach *Rok.* in den 30ger Jahren noch immer häufig genug vor. Nach *Buhl* tödtet sie gewöhnlich in den 60 — 70ger Jahren. Unter 62 von *Günsburg* [2]) zusammengestellen Fällen zählten

2	Individuen	10—20
3	„	20—30
6	„	30—40

[1]) *Lobstein,* Traité d'anatomie pathologique, 1843, t. II, p. 555.

*) [Wenn auch die höhern Grade der Erkrankung — die Arteriosclerose oder Verknöcherung — in der Lungenarterie selten sind, so sind dagegen, wie besonders *Dittrich* (Ueber den *Laennec*'schen Lungeninfarkt etc. Erlangen 1850) nachgewiesen, die geringeren Grade, namentlich die fettige Entartung der Wände mit einer fein punktirten fahlen Trübung und Entfärbung, sowie nach *Virchow* die fettige Usur sehr häufig. Auch die eigentliche Arteriosclerose hat *Dittrich* 10 Mal beobachtet, und zwar hochgradige Erkrankung der Art. pulmonalis unabhängig und ohne irgend einen Zusammenhang mit einer ähnlichen Erkrankung der Aorta vorkommend. Der ursächlichen Momente für die Erkrankung der Lungenarterie haben wir bereits bei Besprechung des *Laennec*'schen Infarktes Erwähnung gethan (Vgl. S. 736). Eine häufige Coincidenz dieser Erkrankung der Lungenarterie, auf die ebenfalls *Dittrich* erst aufmerksam gemacht hat, ist die in Folge von Erweiterung eintretende sogenannte fettige Hypertrophie des Herzmuskels und zwar nicht bloss bei alten, herabgekommenen, sondern selbst bei jungen, sonst muskelkräftigen Individuen, vorzugsweise in Folge von mechanischen Circulationshindernissen, durch die analog dem Vorgang bei der Erkrankung der Pulmonalis, rasch eine Erweiterung des Ventrikels und in Folge des gesteigerten Ernährungsvorganges eine Fettablagerung gesetzt werde.]

[2]) [L. c. S. 224.]

13 Individuen		40—50
18 „		50—60
14 „		60—70
3 „		70—80
1 „		80—90 Jahre.

In Bezug auf das Geschlecht lässt sich bis jetzt mit Sicherheit keine wesentliche Verschiedenheit nachweissen; nach *Rokitansky* und *Hasse* scheint bei Weibern die Erkrankung der Aorta abdominalis häufiger zu sein, als bei Männern. *Buhl* dagegen fand nicht nur für die Atherose überhaupt eine grössere Zahl von Erkrankungen bei Männern, sondern auch, dass letztere — wenigstens aus der ins Krankenhaus aufgenommenen ärmeren, schweren Arbeiten unterworfenen Klasse — schon früher davon befallen und zu Grunde gerichtet werden [1]), während unter den 62 Kranken *Günsburg*'s sich nur 27 Männer und 35 Frauen befanden.]

Welches ist die Natur dieser arteriellen Veränderungen? Sind sie das Resultat einer senilen Veränderung des Organismus oder eines localen entzündlichen Prozesses? In ähnlicher Fassung ist die Frage bis jetzt aufgestellt worden.

Legroux hat sich in einer vor einer gewissen Reihe von Jahren veröffentlichten Abhandlung [2]), indem er die pathologischen mit den normalen Verknöcherungen, welchen eine locale Hyperämie vorausgeht, und die arteriellen Verknöcherungen der Greise mit denjenigen verglich, welche sich im Innern offenbar entzündlicher plastischer Productionen entwickeln, darzuthun bemüht, dass die eben beschriebenen Veränderungen Arterienentzündungen oder Folgen von Arterienentzündungen seien *).

Diese Ansicht erscheint sogleich im ersten Augenblicke ganz unwahrscheinlich. Wie kann man in der That annehmen, dass bei den meisten Greisen, 7 unter 10 nach *Bichat*, sich Arterienentzündungen entwickeln, die manchmal die ganze Ausdehnung des arteriellen Systems einnehmen, und zwar absolut latente Arterienentzündungen trotz der tiefen Desorganisationen, welche beobachtet werden? Bemerken wir irgend etwas ähnliches bei andern Organen

1) [Zeitsch. für rat. Med. VIII, 1.]

2) De l'inflammation considérée comme cause des affections organiques du coeur in l'Expérience, t. I, p. 97, décembre, 1837.

*) [Zu den Anhängern der Entzündungstheorie gehören *Andral*, *Cruveilhier* und unter den Neuern namentlich *Rayer*, *Tiedemann*, *Engel*, *Dittrich* und *Virchow*. *Rokitansky*, welcher früher diese Veränderungen für eine durch excedirende Auflagerungen aus dem Blute selbst bedingte Hypertrophie der innern Gefässhaut erklärte, betrachtet sie nunmehr, wie wir bereits erwähnt, als eine Massenzunahme der innern Gefässhaut durch Auswachsen derselben zu einer pseudomembranösen Bindegewebsbildung, wozu sie wohl bisweilen, jedoch bei weitem nicht immer durch Entzündung, d. i. durch Aufnahme von Exsudat veranlasst werde. *Günsburg* (l. c. S. 227) definirt die Atherose als eine anomale Ernährung der Arterienhäute, welche mit übermässiger Anbildung von Epithel beginne und mit einer fettigen Entartung der elastischen Bindegewebshäute der Arterien verknüpft sei. *Lebert* (*Virch.* spez. Path. V. Bd. 2. Abth. S. 9) hält sie für eine trophische Störung der Arterienhaut, welche theils in einem rückgängigen Prozesse ihren Grund habe, theils durch Exsudat aus den Vasis vasorum bedingt sei.]

und andern pathologischen Zuständen? Und ist es unumgänglich nothwendig, zu jener etwas banalen Pathogenie seine Zuflucht zu nehmen, um diese Risse, diese Substanzverluste, diese atheromatösen und knöchernen Productionen zu erklären, von denen die Innenfläche der Aorta bei den Greisen übersäet ist?

Es liegt nicht in unserer Absicht, hier weitläufig diese pathogenetische Frage zu besprechen, bei welcher wir auf schon so und so oft in zahlreichen Artikeln wiederholte Erörterungen zurückkommen müssten [1]). Wir werden uns begnügen, einige Bemerkungen über diesen Gegenstand auseinander zu setzen.

In den plastischen Entzündungsproducten sind die organischen Bestandtheile vorherrschend. Die Reihe von Vorgängen, durch welche die entzündliche Exsudation eine wirkliche Organisation eingeht und in einen permanenten Bestandtheil des Körpers verwandelt wird, ist eine Reihe organischer Vorgänge. Die Gesetze, nach welchen die durch die entzündliche Exsudation gebildeten Zellen in einen definitiven Gewebszustand übergehn, entsprechen den Gesetzen der organischen Formation im Allgemeinen, d. h. es entwickeln sich der Reihe nach Blutkügelchen, Zellgewebe, Knorpelgewebe, Knochengewebe etc. [2])

Der Typus für derartige Metamorphosen findet sich in jenen Knochenplatten, welche sich im Innern von Zellgewebsproductionen in Folge von Pleuritis entwickeln.

Verhält es sich hier eben so? Wo findet man in diesen Degenerationen der Arterienwände wieder jene Bindegewebselemente, das erste Resultat der entzündlichen plastischen Exsudation, jenes Stadium, welches nothwendig die weiteren Metamorphosen dieser Exsudation durchzumachen haben*)? Es ist ein Missbrauch der Sprache, wenn man die steatomatösen und atheromatösen Massen Arterieneiter genannt hat, und besonders seit den Untersuchungen *Bizot*'s weiss man, dass die Verknöcherung der Gefässe, im allgemeinen wenigstens, nicht aus der Knorpelbildung hervorgeht, eine Wahrnehmung, welche schon die früheren Beobachter, jedoch in weniger förmlicher Weise gemacht hatten **). Man kann nicht läugnen, sagt *Laennec*, dass man anatomisch den Uebergang von jener

1) *Bouillaud*, Diction. de méd. et chir. pratiqu. art. Artérite; *Andral*, Anatom. pathologique, t. I, p. 215; *Trousseau* et *Leblanc*, Recherches anatomique sur les maladies des vaisseaux (Archives de médecine, 1828, t. XVI, XVII et XVIII; *François*, Essai sur les gangrènes spontanées p. 22 et suiv.; *Rayer*, Mémoire sur l'ossification morbide (Arch. gén. de médic., 1823, t. I, p. 213); *Delaberge* et *Monneret*, Compend. de méd. prat., t. I, art. Artérite etc.

2) *Vogel*, Allgemeine pathologische Anatomie. Ins Französische übersetzt, 1847, p. 508.

*) [Wir haben bereits erwähnt und werden noch weiter unten darauf zu sprechen kommen, dass *Virchow* in der That für die Anfänge des atheromatösen Prozesses einen ähnlichen Vorgang nachgewiesen hat.]

**) [Es handelt sich in diesen Fällen nicht immer um wahre Knochenbildung, sondern meistens blos um eine Ablagerung von Kalksalzen und Cholestearinkrystallen; aber auch für wirkliche Verknöcherung, wenn solche vorhanden ist, finden wir denn doch auch eine Analogie in der Verknöcherung der Pseudomembranen auf serösen Häuten, der fibrösen Geschwülste zu osteoiden Gebilden, bei welchen in der Regel ebenfalls keine Präformation von Knorpel stattfindet.]

supponirten Entzündung, als Ursache der knöchernen Incrustationen, zu diesen knöchernen Incrustationen selbst nicht kennt [1]).

Was dagegen bei diesen senilen Veränderungen der Arterien auffällt, das ist das Vorherrschen zweier Reihen von Producten: des Fettes und der erdigen Salze. Wir besitzen allerdings keine sehr vollständigen Angaben über die chemische Zusammensetzung dieser Producte selbst, wir sind auch nicht sehr weit vorgerückt hinsichtlich der allgemeinen chemischen Constitution des Organismus in seinen Beziehungen zum Alter. Jedoch ist *Vogel* geneigt, anzunehmen, dass wirklich bei den Greisen die kalkhaltigen Bestandtheile vorherrschen. Die Umstände, sagte er, welche gewisse Substanzen, Fett, Erdsalze, selbst lösliche Salze, die in den animalischen Flüssigkeiten enthalten sind, dazu bestimmen, sich von der allgemeinen Ernährungsflüssigkeit auszuscheiden, sind häufig schwer zu ermitteln. Häufig ist es jedoch der Fall, dass die Quantität dieser Substanzen in ausserordentlicher Weise im Blute zunimmt. Dies ist besonders hinsichtlich der Concretionen der Fall, welche man nicht nur an einigen Stellen des Körpers, sondern in vielen Parthien zugleich antrifft, wie z. B. die Verknöcherungen, welche häufig eine grosse Zahl Arterien bei im Alter vorgerückten Individuen ergreifen. In solchen Fällen ist man sehr berechtigt, zu behaupten, dass eine allgemeine Disposition zur Bildung der Concretionen vorhanden ist [2]).

Wir finden bei *Vogel* [3]) die Analyse einer ringförmigen Verknöcherung der Tricuspidalklappe des Herzens:

Beim Aufkochen Leim gebendes Zellgewebe	16
Kohlensaurer Kalk	13
Phosphorsaurer Kalk	51

Brandes hat gefunden, dass die Arterien-Verknöcherungen bestanden aus:

Phosphorsaurem Kalk	65,5
Animalischer Substanz	34,5 [4])

Sie enthalten nach *Lassaigne:*

Schleimige animalische Substanz	50
Phosphorsauren Kalk	47,5
Kohlensauren Kalk	2
Schwefelsauren Kalk	einige Spuren [5]).

Das Vorherrschen der fettigen Bestandtheile in den Veränderungen der Arterienwände ist nicht weniger bemerkenswerth als das der erdigen Bestandtheile. Cholestearin tritt besonders sehr häufig in ihnen auf. *Lebert* hat wahrgenommen, dass die Knochenplatten der Arterien

[1]) L. c. p. 285.

[2]) *Vogel*, l. c., p. 349.

[3]) L. c. p. 350.

[4]) *Hodgson*, Traité des maladies des artères et des veines; in's Französische übersetzt von *Breschet*, 1819, t. I, p. 26.

[5]) *Lobstein*, l. c., p. 563.

fast immer selbst Cholestearinkrystalle enthielten [1]). *Bizot* hat unter den Substanzen, welche in der Dicke der Arterienwände sich erzeugen, eine Menge kleiner glänzender gelber Blättchen erwähnt, die sich in der Mitte der erweichten gelben Masse befinden [2]). Diese glänzenden Blättchen sind ohne Zweifel Cholestearine. Wir haben manchmal genau dasselbe in der Gallenblase gefunden, wo an die Stelle der Galle ein dicker, weisslicher Schleim getreten war, der eine grosse Quantität Cholestearin enthielt. Anderseits haben *Becquerel* und *Rodier* gefunden, dass das Cholestearin im Blute an Quantität in dem Maasse zunimmt, als man im Alter vorrückt, und dass dasselbe erst von 40 bis 50 Jahren an wahrzunehmen ist [3]).

Kurz es scheint uns schwer in Abrede zu stellen, dass bei den Greisen der phosphorsaure Kalk eine auffallende Tendenz hat, integrirender Bestandtheil der Organe zu werden, die ihn im normalen Zustande nicht enthalten *(Bricheteau)*. Sollte diese Tendenz zur Versteinerung, d. i. zur salinischen Incrustation der Organe vielleicht daher rühren, dass diese Substanzen, wie *Vogel* annimmt, im Blute zugenommen hätten? Und könnte man vielleicht mit *Legroux* sagen, dass eine salinische Plethora vorhanden sei [4])? Oder sollte das Vorherrschen der salinischen Elemente nicht einfach mit der Abnahme der in dem Blute circulirenden und in den Geweben abgelagerten assimilirbaren organischen Bestandtheile zusammenhängen und davon herrühren?

Lobstein sagt, dass so oft ein Organ nicht mehr den Functionen dient, für welche es bestimmt ist, und in Folge dieses Umstandes sein Parenchym welke und trocken wird, man den phosphorsauren Kalk sich seiner bemächtigen sieht [5]).

François hat behauptet, dass nach jener Hypothese von einem Vorherrschen der salinischen Bestandtheile alle Gewebe des Organismus in gleicher Weise von Kalksalzen geschwängert sein müssten. *Legroux* widerlegt diesen Einwurf und macht dagegen geltend, dass die Ablagerung phosphorsauren Kalkes natürlich in den Geweben zu Stande kommt, deren Vitalität am wenigsten ausgesprochen, deren Gefässreichthum der wenigst beträchtliche ist, dass der phosphorsaure Kalk, wenn er einmal abgelagert, in den resorbirenden Gefässen nicht mehr Thätigkeit genug findet, um ihn in den Circulationsstrom zurückzuführen. Aber dieser Schriftsteller macht hierauf selbst den Einwurf [6]), dass nach dieser Hypothese die salinischen Incrustationen in demselben Grade nach der ganzen Ausdehnung des arteriellen

1) Physiologie pathologique 1845, t. I, p. 343.

2) L. c. p. 335.

3) Comptes rendus de l'Académie des sciences, t. XIX, p. 1083—88. [Vgl. auch S. 14.]

4) L. c. p. 101. [Die Zunahme der Salze und in Specie des phosphorsauren Kalkes im Blute der Greise ist unseres Wissens bis jetzt von Niemand nachgewiesen worden, wesshalb auch die Annahme einer salinischen Plethora vor der Hand nur in die Reihe der Vermuthungen gehört.]

5) *Lobstein*, l. c. p. 564.

6) L. c. p. 101.

Systems auftreten müssten, weil kein Grund vorhanden ist, warum eine Parthie vorzugsweise und tiefer ergriffen sein sollte, als eine andere. *Hodgson* hat auch bemerkt, dass, wenn die knöcherne Entartung Wirkung des Alters wäre, ihre Ausbreitung und die Quantität der in die Gewebe abgelagerten Kalksalze in geradem Verhältnisse zum Alter der Individuen stehen müssten.

Wir können derartige Einwürfe nicht als sehr ernstliche betrachten. Wenn man behauptet, dass die salinische Incrustation der Arterien vielmehr als eine natürliche Folge der Fortschritte des Alters wie als ein genau pathologischer Zustand zu betrachten sei, so will man damit nicht diesen Umstand mit den physiologischen Bedingungen auf eine gleiche Stufe stellen, ohne deren Erfüllung die natürliche Entwicklung unserer Organe nicht zu Stande kommen kann. Wir würden selbst nicht mit *Rostan* zu behaupten wagen, dass die senile Verknöcherung eine eben so normale Erscheinung sei, als das Weisswerden der Haare im Alter [1]). Keiner der charakteristischesten Zustände des Greisenalters, die Obliteration der Capillaren, die Atrophie des Gehirns, die organische oder functionelle Abstumpfung der Sinne ist regelmässigen und absoluten Gesetzen unterworfen. Die beträchtlichsten Diathesen des Organismus manifestiren sich nie in allen Organen, noch an allen Stellen eines Organs zugleich. Wenn man für die Annahme einer primären Ablagerung der Kalkincrustationen in den Arterien, sei es in Folge einer fehlerhaften Secretion oder der mit den Fortschritten des Alters zusammenhängenden ungenügenden Resorption verlangt, dass diese Ablagerung sogleich an allen Stellen eines Systems zu Stande komme, so ist dies nicht vernünftiger, als wenn man verlangt, dass sie in demselben Augenblicke an allen Punkten des Organismus auftrete. Die am besten begründeten Hypothesen, die sichersten Erklärungsweisen lassen immer etwas zu wünschen übrig, und bei einer derartigen Frage nicht zu wissen, warum Incrustationen sich vielmehr an einer Stelle der Aorta, als an einer andern ablagern, ist noch kein grosser Fehler.

Die eben beschriebenen Veränderungen wurden in allen Altern, von der Jugend an, selbst in der Kindheit [2]), jedoch fast nur in der Form von Verknöcherung, beobachtet. Auf derartige Fälle, die als exceptionelle zu betrachten sind, wenn man sie mit den Verhältnissen im Greisenalter vergleicht, haben sich besonders die Anhänger der entzündlichen Theorie berufen. Welche exclusive oder umfassende Theorie man immer für das Zustandekommen der atheromatösen oder knöchernen Productionen der Arterien aufstellen mag, so begreift man, dass die Zustände, denen sie bei den Greisen ihre Entstehung verdanken, sich auch in andern Lebensperioden ausbilden können. Mit dem Ausdrucke, senile Veränderungen ist noch keine absolute Idee der Specifizität verbunden. Mag man nun die Verknöcherung der Arterien bei jungen Individuen aus der Entzündung oder aus

[1]) Leçon clinique du 3 julliet 1852, citirt in einer Inaugural-Dissertation, Paris 27. juillet 1852.

[2]) Compendium de médecine pratique, t. I., p. 315.

einem Nutritionsfehler, ähnlich demjenigen, wie wir ihn bei den Greisen voraussetzen, herleiten, so wird dadurch der Werth der von uns erörterten Beweisgründe in nichts beeinträchtigt.

Die meisten Schriftsteller, welche den entzündlichen Ursprung der von uns beschriebenen Veränderungen der Aorta nicht angenommen haben, haben die Möglichkeit, wenn nicht die Gewissheit angenommen, dass die atheromatösen, dann knöchernen Ablagerungen in Folge ihrer Gegenwart und der mechanischen Störungen, welche die Folge davon sind, secundäre entzündliche Störungen hervorrufen können. Wir haben nichts ähnliches beobachtet. Man muss übrigens bemerken, dass diese Gefässhäute keine Zustände darbieten, welche sehr geeignet wären, eine Entzündung zu erzeugen.

Ob nun bei diesen Ablagerungen trockner und verhärteter [1]) atheromatöser Masse die Innenhaut geborsten war, ob nun die spitzigen Stellen und scharfen Ränder einer Knochenincrustation sie perforirt hatten, ob nun auf diesen Unebenheiten, Falten, Vorsprüngen das Blut beim Vorüberströmen fibrinöse Ablagerungen zurückgelassen hatte, welche das fremde Aussehen derartiger Desorganisationen noch vermehrten, so konnten wir doch nie inmitten alles dessen eine weitere sichtliche Erkrankung der Aorta, secundäre entzündliche Veränderungen unterscheiden *).

1) Bulletins de la Société anatomique, t. XII, p. 54, 1837.

*) [Im Ganzen gehört die Theorie *Durand-Fardel*'s von dem Wesen des atheromatösen Prozesses in die Kategorie der Ansichten *Günsburg*'s und *Lebert*'s, dass es sich nämlich hiebei um eine Ernährungsstörung und dadurch bedingte Alteration der Gefässwände handle. Ohne uns für irgend eine dieser verschiedenen pathogenetischen Auffassungsweisen des atheromatösen Prozesses entscheiden zu wollen, scheint uns jedenfalls Verf. von vorne herein in seiner Bekämpfung der Entzündungstheorie den Fehler zu begehen, dass er nur von Knorpelbildungen, Ossificationen, Kalkablagernngen in den Arterienwänden spricht, die noch nur spätere Metamorphosen der anfänglichen Producte darstellen uud zu den verschiedensten pathologischen Vorgängen sich hinzugesellen können, während er die Anfänge des ganzen Prozesses, die fast allein oder doch hauptsächlich über die Natur desselben Aufschluss geben können, nur oberflächlich berührt. (Vgl. S. 810).

Wir haben bereits früher gesehen (vgl. S. 804 u. s. f.), um immer wieder auf *Virchow*'s Untersuchungen zurückzukommen, dass dieser von dem atheromatösen Prozesse die einfache F e t t m e t a m o r p h o s e trennt. Letztere stellt sich in der That auch als nichts anderes, wie als ein passiver Vorgang, ein durch Nutritionsanomalie bedingter Involutionsprozess dar, während sowohl der atheromatösen Heerdbildung, als der fettigen Usur eine active Leistung der innern Arterienhaut, ein entzündlicher Vorgang vorausgeht. Nur darf man nicht vergessen, dass es sich hiebei um keine eigentliche Exsudation, sondern um eine sogenannte „parenchymatöse Entzündung" handelt, bei welcher das Exsudat nicht auf der Oberfläche liegt, sondern mit der innern Haut continuirlich zusammenhängt. Diese parenchymatöse Entzündung hat in der That auch die Bildung neuer Gewebsbestandtheile zur Folge. Untersucht man nämlich nach *Virchow* in den Anfängen dieses Prozesses die verdickten Stellen der innern Arterienhaut, so erweisen sich dieselben als Schleimgewebe (ebenso wie im Beginne der Endocarditis), und man sieht ausser elastischen, meist sehr feinen Fasern, eine sehr reichliche, structurlose, glashelle Zwischensubstanz, in welcher bald kleine rundliche Zellen, nicht selten heerdweise, bald grössere, leicht isolirbare Spindelzellen vorkommen. Sie bestehen demnach aus einem ganz neuen, von dem früheren Gewebe der Innenhaut verschiedenen, wenn gleich mit ihm nahe verwandten Gewebe. Sowohl das Atherom, als die Verkalkung und Verknöcherung sind nur weitere Metamorphosen dieses Entzündungsproductes. Endlich zeigt dieser Vorgang eine vollkommene Analogie mit der Verdickung der Herzklappen, welche man ziem-

Die pathologischen Folgen derartiger organischer Veränderungen scheinen sich auf sehr wenig zu reduciren. Die Dimensionen der Aorta von ihrem Ursprunge bis zu ihrem Ende, welche in dem Maasse zunehmen, als man im Alter vorrückt [1]), gestatten häufig einen freien Vorgang der Circulation trotz der Verdickung der Aortenwände und hervorragenden Productionen, welche ihr Caliber zu obstruiren drohen. Diese Erweiterung erscheint als eine rein passive und wird erleichtert durch die Veränderung der Arterienwände selbst, welche, indem sie letztere ihres Tonus berauben, ihnen zugleich die Möglichkeit benehmen, dem Andrang des Blutes Widerstand zu leisten *).

Indessen können diese günstigen Umstände nur bis zu einem gewissen Grade die Folgen dieser tiefen Veränderungen verhüten. Kein Zweifel, dass bei vielen Greisen ausgesprochene Störungen der arteriellen Circulation einfach mit Hindernissen zusammenhängen können, welchen der Blutstrom in einer verdickten und durch mannigfache Productionen ganz rauh und uneben gewordenen Aorta begegnet. So rühren wahrscheinlich viele Herzhypertrophien von den verdoppelten Anstrengungen her, welche dieses Organ nothwendig hat **). Anfälle von Dyspnoe, Unregelmässigkeiten des Pulses, deren Ursache im Zustande des Herzens oder der Lungen nicht gefunden

lich allgemein als Produkte einer chronischen Endocarditis (Endocarditis chronica deformans nach *Virchow*) betrachtet, wesshalb auch *Virchow* für denselben Prozess in den Arterien die Bezeichnung Endarteritis chronica deformans vorschlägt.]

[1]) *Bizot*, l. c., p. 301; *Neucourt*, citirte Abhandlung, p. 10.

*) [Die Folgen ausgebildeter Atherose sind nach *Rokitansky:*

a) Erweiterung des Gefässrohres eines erkrankten ganzen Abschnittes des Arteriensystems;

b) Verengerung, gänzliche Verschliessung der Ostien der von der erkrankten Arterie abtretenden Gefässäste. Sie betrifft selbst die Ostien von Gefässästen ersten Ranges;

c) Arterien von geringerem Caliber werden zuweilen in grossen Strecken durch fortgesetzte Neubildung ausgefüllt, unwegsam und veröden;

d) Ablagerung von Fibrin, Thrombose, welche allmählig den Gefässgang obturiren kann;

e) Sowohl grosse als kleine Arterien erlangen mit der Erkrankung der Media eine Anlage zur spontanen Zerreissung.

Was die Dilatation der Arterien betrifft, so ist dieselbe nicht sowohl Folge der Erkrankung der Innenhaut, als der Fettentartung der Media, welche häufig schon vor erheblicher Veränderung der Innenhaut vorhanden ist (*Virchow*). Wo aber letztere wesentlich und ausschliesslich die beschriebene Veränderung eingegangen hat, da sehen wir, — abgesehen von der Verengerung des Lumens durch die atheromatösen Erhebungen, Ossificationen, wie dies namentlich häufig an den kleinen Arterien des Gehirns, der Extremitäten, der Kranzarterien des Herzens uns entgegentritt und zur Thrombose und Obliteration führt — eine Neigung zur Retraktion, welche eine Verkürzung der ganzen Arterie sowohl in ihrem Querdurchmesser als der Länge nach bedingt und dadurch selbst die Bildung von Aneurysmen verhüten kann.]

**) [Die Atherose bedingt eine Verminderung der Geschwindigkeit des Blutes durch Reibung in etwa 47%, welche durch Muskelwachsthum des Herzens ausgeglichen wird (*Günsburg*). Vgl. auch S. 791 u. s. f.]

wurde, können mit der Existenz derartiger Veränderungen zusammenhängen.

[Die Störungen des Nervensystems, welche zum Theil von gleichzeitiger Atherose der Gehirnarterien herrühren mögen, bestehen in Kopfschmerz, Schwindel, Lähmung einzelner Muskelkruppen, leichter Ermattung, Schmerz in den Muskeln der Extremitäten. Die consecutiven Erkrankungen des Gefässsystems finden in den entsprechenden Zeichen der Infiltration ihren Ausdruck (*Günsburg*).]

Kein Zweifel auch, dass man dann, wenn die Innenfläche der Aorta durch die Ablagerung von Knorpel- oder Knochensubstanz sehr uneben geworden ist, ein Blasegeräusch im Augenblicke der arteriellen Erweiterung und dem Verlaufe des Gefässes entlang vernehmen kann [1]). Nachdem wir jedoch unsere eigenen Beobachtungen, die von *Léménant des Chênais* [2]) und noch anderer durchgelesen haben, müssen wir gestehen, dass es uns unmöglich scheint, eine bestimmte Symptomatologie für diese Veränderungen der Aorta aufzustellen. Es ist nur von Wichtigkeit, auf die Erscheinungen Acht zu geben, welche ihre Existenz vermuthen lassen können, um alle hygieinischen oder therapeutischen Maassregeln zu vermeiden, welche den Lauf des Blutes noch mehr aufhalten oder die Herzthätigkeit schwächen könnten.

[Ueber die mit Atherose der Aorta combinirten anderweitigen Zustände finden wir bei *Günsbuvg* eine lehrreiche Zusammenstellung: Unter 56 Fällen von Atherose der Aorta, die jedoch nicht ausschliesslich dem Greisenalter angehörten (Vgl. S. 808), fanden sich 45 Mal gleichzeitig Erkrankungen am venösen und arteriellen Ostium des linken Herzens vor, worunter 28 Mal nur Hypertrophie der Epitheliallage am Endocardium, 17 Mal eigentliche Atherose. Der Herzmuskel war in 25 unter diesen 56 Fällen hypertrophisch, und zwar in hohem Grade die linke Herzkammer 6 Mal, die rechte 2 Mal. Gleichzeitige Atherose der Hirnarterien fand sich 3 Mal vor, 4 Mal letztere allein ohne Atherose der Aorta. Unter 64 Fällen von Atherose überhaupt waren in 18 Fällen Gehirnkrankheiten (Apoplexie, Erweichung, seröse Ergüsse, Arachnitis, Oedem) vorhanden, und unter diesen 18 Gehirnkrankheiten ist nur 6 Mal Atherose der Hirngefässe selbst *) dagewesen. Die Lungen fanden

1) *Valleix*, Guide du médecin praticien, 2e édit., t. II, p. 42.

[*Buhl* (l. c. S. 102) macht auf eine weniger bekannte Erscheinung aufmerksam, welche für die Diagnose von Atherom der aufsteigenden Aorta nicht ohne Wichtigkeit ist. Bei bedeutender atheromatöser Degeneration der aufsteigenden Aorta stelle sich nämlich sehr häufig ein ausgeprägtes, gedehntes, selbst singendes Diastolegeräusch an den Semilunarklappen ein, welches nur dann auf permanente Insufficienz der letzteren bezogen werden dürfe, wenn der Radialpuls schleudernd ist; da aber in der Regel Schliessungsfähigkeit dieser Klappen bestehe, so sei entweder anstatt des schleudernden Pulses constant der gegentheilige, nämlich der gedehnte Puls zu fühlen oder beide wechseln wenigstens mit einander ab. So werde also ein gedehnter Radialpuls mit Diastolegeräusch an der Aorta die Diagnose auf bedeutendes Atherom der aufsteigenden Aorta sichern.]

2) Citirte Dissertation.

*) [Ob ausserdem in andern Fällen keine einfache Fettentartung derselben?]

sich fast immer durch die Atherose der Gefässe erkrankt, unter 64 Fällen nur 5 Mal intact; 19 Mal waren Pneumonie, 6 Mal Collapsus, 6 Mal Hypostase, 4 Mal Bronchiektasie und Emphysem, 5 Mal verirdete Tuberkeln, 5 Mal frisch erweichte, 4 Mal Hydrothorax vorhanden *).

Für die Behandlung der Atherose besitzen wir fast gar keine sichern Anhaltspunkte. Nach *Günsburg* soll erfahrungsgemäss durch den Gebrauch alkalischer Wässer: des Marienbader Kreuzbrunnens, der Karlsbader Quellen die Atherose aufgehalten werden. Der Versuch ihrer Anwendung erscheint jedenfalls durch ihren factischen Nutzen bei der, wie es scheint, verwandten und sehr häufig gleichzeitig mit ihr vorkommenden Cholelithiasis, (sowohl die Gallensteine als die atheromatösen Platten bestehen hauptsächlich aus Cholestearin und Kalksalzen) gerechtfertigt. Bei gleichzeitiger Atherose der Hirngefässe und Disposition zu Hirnblutungen ist dagegen der Sprudel Karlsbads contraindicirt, und dürfte der dortige Schlossbrunnen, der Marienbader Kreuzbrunnen, die Franzensbader Salzquelle, auch der Kissinger Ragoczi als Trinkkur vorzuziehen sein. Alle Einflüsse, welche eine Steigerung der Herzaction und des Kreislaufs zur Folge haben können, wie körperliche Anstrengungen, Gemüthsaufregungen, spirituöse Getränke, übermässige Tafelfreuden überhaupt, geistige Anstrengungen, Stuhlverstopfung etc. sind schon a priori zu vermeiden, Aufenthalt in freier Luft, eine an Albuminaten reiche Nahrung anzuempfehlen.]

Zweiter Artikel.

Die Gangrän der Greise.

Man hat den Namen der senilen Gangrän jenen Arten von Gangrän verliehen, die sich an den Enden der Extremitäten ohne zu

*) [*Buhl* hat ausser Gesichtserisypel, Gangraena senilis, Intermeningeal- und Hirnblutungen, Hirnerweichung, chronischer Bronchitis, indurirter und grauer Hepatisation der Lunge, hämorrhagischem Infarkte, welche er nur als zufällige und den Tod bedingende Ausgänge der Atherose betrachtet, gleichzeitig mit letzterer fast sämmtliche senile Involutionszustände der verschiedenen Organe vorgefunden. Es ist dies ein sehr natürliches Ergebniss, wenn man berücksichtigt, dass bei weitem die meisten jener atheromatösen Individuen das 60. Lebensjahr überschritten hatten. *Buhl* geht sogar so weit, die Bezeichnung Atheromatose statt des „nichts sagenden Marasmus" zu substituiren.

Wenn wir auch glauben, dass mit der Bezeichnung Marasmus der Wissenschaft sehr wenig gedient ist und wir dieselbe auch keineswegs wieder in die Reihe spezieller Krankheitsformen zurückrufen möchten, so sind doch einerseits auch andere Krankheitszustände, wie das senile Lungenemphysem, die Atrophie des Magens und der Gedärme etc., nicht minder wichtige Ausdrücke der Decrepidität, deren ursächliche Begründung in der Atherose sich wenigstens nicht leicht nachweisen lässt, wenn auch ein innerer Zusammenhang aller dieser Involutionsvorgänge wahrscheinlich ist; anderseits dürfte auch bei atheromatösen Individuen der Connex der endlich die Katastrophe herbeiführenden Krankheitsprozesse, z. B. der Pneumonie, mit der Atherose sich schwerlich immer sicher darthun lassen. Wenn daher auch die Atherose gewiss als eine Hauptrepräsentantin der Decrepidität zu betrachten ist, so dürfte es doch mindestens eine für den jetzigen Stand der senilen Pathologie noch etwas verfrühte Idee sein, wenn man von ihr allein alle Erscheinungen des Marasmus abhängig machen und sie für letztere Bezeichnung geradezu substituiren wollte.]

ermittelnde äussere Ursache und mit einem Anscheine von Spontaneität entwickeln, welcher ihnen gleichfalls die Bezeichnung der spontanen Gangrän verschafft hat*).

Der Name senile Gangrän ist nicht sehr genau und könnte hinsichtlich des wahren Characters dieser Affection zu Irrthümern führen. Letztere kommt keineswegs gerade dem Greisenalter eigenthümlich zu. Sie wird in jedem Lebensalter, bei Kindern und bei Erwachsenen beobachtet. Unter den 23 ersten Beobachtungen des so gewissenhaften Werkes von *François* **) finden wir, dass nur 11 Individuen 60 Jahre überschritten, während 12 dieses Alter noch nicht erreicht hatten, und unter diesen letzteren zählten 8 weniger als 40 Jahre. *Dupuytren* hatte schon vollkommen dargethan, dass es ein Irrthum sei, wenn man die Gangrän, welche er symptomatisch nennt, auf Rechnung des Greisenalters und speziell der Arterienverknöcherung bringe [1]).

Die Details, in welche wir weiter unten einzugehn haben, werden eine Bestätigung dafür sein, dass man in der Pathogenie der Gangrän diesen letzteren Zuständen nur eine secundäre Bedeutung beilegen darf. In gleicher Weise hat man lange Zeit in der Verknöcherung der Gehirnarterien und dem Vergleiche der Verknöcherug dieser Arterien mit derjenigen der Extremitäten die Pathogenie der Gehirnerweichung zu begründen gesucht. Wir haben weiter oben diese Frage in ihrer Beziehung zu den Gehirnaffectionen behandelt [2]): wir werden zu ziemlich ähnlichen Resultaten in Betreff der Gangrän der Extremitäten gelangen.

Wir haben übrigens nicht die Absicht, hier eine vollständige Beschreibung der senilen oder spontanen Gangrän zu liefern: ausserdem dass diese Beschreibung eben so gut der Pathologie des Mannesalters als der des Greisenalters angehört, so finden wir auch nicht hinlänglichen Stoff, der neu genug wäre, um ihr einen langen Artikel zu widmen. Wir werden uns begnügen, hier dasjenige auseinander zu setzen, was nach unsern Untersuchungen und unsern eigenen Beobachtungen speziell die Gangrän der Greise betrifft.

Es ist unbestreitbar, dass die Greise vorzüglich zur Gangrän disponirt sind. Umstände zweierlei Art können uns hievon Rechenschaft geben, wovon die einen rein materieller, die andern dynamischer Natur sind. Wir haben mehr als eine Gelegenheit gehabt, die unvollkommene Blutcirculation bei den Greisen hervorzuheben: sie ist selbst eine der vorrherrschenden Charaktere der senilen Constitution. Vom Centralorgan der Circulation an bis zu den letzten Endigungen des Systems trifft man nur für den freien Blutlauf ungünstige Umstände an. Im Herzen sind es die Verdickungen, die Verknöcherungen, die Rigiditäten, die Insufficienz der Klappen oder

*) [Ueber den Unterschied zwischen der spontanen und senilen Gangrän vgl. S. 822 Anmerk.]

**) *Victor François*, Essai sur les gangrènes spontanées, 1832, p. 3—94.

[1]) Leçons orales de clinique chirurgicale, 1839, t. III, p. 269.

[2]) Vgl. S. 219 u. s. f.

der Ostien; in der Aorta die kalkartigen, atheromatösen Produktionen; in den Gefässen mittleren Calibers die Incrustationen oder die einfachen Verdickungen; in den Capillaren die allmälige Impermeabilität, welche unaufhörlich das Gebiet der Circulation verringert; wenn man hiezu noch die Abnahme der arteriellen und venösen Elasticität, die Erweiterung der Venen und die Verlangsamung des venösen Blutstroms, endlich die Schwächung des dynamischen Zustandes, der Lebenskraft, des Nerveneinflusses hinzufügt, welchem unsere Gewebe besonders den Tonus verdanken, der sie belebt und speziell der Circulationsthätigkeit vorsteht, so begreift man, wie unter dem Einflusse der geringsten occassionellen Ursache die Gangrän bei den Greisen mit einer ausserordentlichen Leichtigkeit sich entwickeln muss.

Gangrän in Folge von Druck. — Diese Disposition zur Gangrän wird unter sehr verschiedenen Umständen ins Spiel gezogen. Wir erwähnen zuerst einen lange andauernden Druck: z. B. die Gangrän der Ferse in Folge einer langen Rückenlage.

Dieser Gangrän gehen manchmal sehr lebhafte Schmerzen voraus. Es kann dies ein glücklicher Umstand sein, weil er Vorsichtsmassregeln zu nehmen gestattet, welche die vollständige Entwicklung dieser Zufälle zu verhüten geeignet sind. Ein tiefer, bohrender Schmerz, im allgemeinen von einer ausserordentlichen Empfindlichkeit beim Drucke begleitet, kann ziemlich lange Zeit der Veränderung der Hautfarbe vorausgehen: höchstens trifft man eine leichte lividrothe Färbung an. Aber der Schmerz kann fehlen, und man findet dann eines Tages an der Ferse einen schwarzen, dicken, harten, runden gegen einen leichten, aber im allgemeinen nicht gegen einen tiefen Druck unempfindlichen Fleck. Diese Gangrän ist immer trocken; aber wenn das Leben des Kranken durch nichts anderes gefährdet ist, so lösst sich dieser, so zu sagen hornartige Schorf los, und es folgt auf denselben eine lebhaft rothe, wenig eiternde Wunde, die sehr schwer zu heilen ist. Die erste Bedingung zur Heilung ist offenbar, dass man die kranke Ferse gegen jeden Druck schütze. Wenn dann die allgemeine Gesundheit wieder hergestellt ist, wenn besonders das Bett verlassen werden kann, so reichen gewöhnlich einfache, von einem tonischen und restaurirenden Regimen begleitete Verbände hin, um eine immer noch ziemlich langsame Heilung zu erzwecken. Aber wenn der Organismus tief verändert, wenn die Rückenlage schwer zu vermeiden ist, so wird die Bedenklichheit der Prognose durch die Fortdauer einer, wenn auch mässig eiternden, schmerzhaften Wunde bedeutend gesteigert. Wenn der Kranke nicht anders gelagert, nicht auf die Seite gelegt werden kann, wie es bei gewissen sehr wohlbeleibten und sehr schweren Individuen der Fall ist, so muss man die untere Extremität mittelst einer beweglichen Hohlschiene, welche das Glied nach seiner ganzen Länge bis zur untern Parthie des Unterschenkels trägt, suspendirt erhalten, so dass dieselbe, ohne zu ermüden, aber auch ohne dass die Ferse die geringste Berührung erleidet, ausruhen kann. Die Schorfe im Gesässe sind ebenfalls bei den einer lange andauernden Rückenlage ausgesetzten Greisen sehr zu fürchten; sie werden es um so mehr sein, je geschwächter die Constitution ist, je deprimirender die Krankheit

einwirkt, wie eine reichliche Eiterung, je schwächender die Behandlung gewesen ist. Unter übrigens gleichen Umständen disponiren die schweren Erkrankungen des Nervensystems mehr hiezu als die andern; die fieberhaften Krankheiten in geringerem Grade, wie der apyretische Zustand. Diese kranken und lange auf dem Rücken liegenden Greise können hinsichtlich ihrer Anlage zur hypostatischen Pneumonie und zu Brandschorfen mit den mit schweren Fiebern behafteten Kranken verglichen werden. Die Depression spielt ohne Zweifel im einen wie in dem andern Falle die hauptsächlichste Rolle bei der Hervorrufung dieser furchtbaren Zufälle. Der unfreiwillige Abgang excrementitieller Stoffe, besonders des Urins, welcher bei geschwächten, trägen, sorglosen Greisen so häufig ist, trägt noch ganz besonders dazu bei, die Bildung dieser Schorfe zu begünstigen.

Die Gefahr oder das drohende Auftreten der letztern erheischt zwei Arten von Indicationen, wovon die einen die Kräfte des Organismus zu heben geeignet, die andern den speziell bedrohten Punkt zu schützen bestimmt sind.

Wir haben sehr sorgfältig in unsern der Behandlung gewidmeten Artikeln die Wichtigkeit dieser ersten Indication und die Mittel, derselben zu genügen, auseinandergesetzt: wir werden hier nicht darauf zurückkommen. Dies gehört zur allgemeinen Therapie der Greise, nimmt jedoch vielleicht in derselben die wichtigste Stelle ein.

Was die localen Mittel betrifft, so sind sie schwerlich wirksam. Wir haben nicht nöthig, die Nothwendigkeit einer sehr sorgfältigen Reinlichkeit hervorzuheben. Was die dem Kranken zu gebende Lage betrifft, so findet hier das, was wir bei der hypostatischen Pneumonie gesagt haben, seine vollkommene Anwendung [1]). Es ist jedoch vielleicht weniger der Druck, welchen man zu vermeiden suchen muss, — und übrigens ist es gewöhnlich sehr schwer, den Kranken demselben zu entziehen —, als die Reibung: durch die Berührnng der Kleidungsstücke, wie fein auch diese sein mögen, wird die verdünnte Haut gereizt, wund, und dies ist meistens der Ausgangspunkt der Schorfbildungen.

Was uns am geeignetsten schien, diese Reibungen zu verhüten, ist der Gebrauch eines kurzen und knapp anliegenden Unterbeinkleides, das keine Falten macht und die Hautdecken vollständig gegen die Berührung des Bettes und der Kleidungsstücke schützt; so eine gut anliegende Schwimmhose oder noch besser eine Unterhose von ähnlicher Form von einem jener elastischen und vulkanisirten Stoffe, welche man heut zu Tage zur Fabrikation der Bandagen und der Schnürstrümpfe verwendet. Der einzige Nachtheil dieses Apparates besteht darin, dass man genöthigt ist, ihn jedesmal herunterzuziehen, so oft der Kranke ein Bedürfniss zu befriedigen hat; aber es ist möglich, diesem nachzuhelfen, indem man zwischen den Schenkeln einen breiten Schlitz anbringt, welcher dem Kranken seine Bedürfnisse ungehindert zu befriedigen gestattet.

1) [Vgl. S. 667 u. s. f.]

Gangrän in Folge von localer Reizung. Wenn ein zu lange ausgeübter Druck Schorfe bei den Greisen hervorruft, so setzen zu lebhafte auf die Haut ausgeübte Reize eben so sehr der Gangrän aus. Wir haben schon gesagt, dass dies einer der grössten Nachtheile der Vesicantien und selbst der Sinapismen bei den Greisen sei. Indem man jedoch so viel als möglich vermeidet, die Vesicantien auf die abhängigen und einem Drucke ausgesetzten Stellen zu setzen, besonders bei geschwächten und der Reaktion entbehrenden Greisen, indem man die Blasenbildung immer in gehörigen Schranken hält, indem man die Wirkung der Sinapismen genau überwacht und zum Beispiel die Berührung des Senfteiges mit der gespannten und verdünnten Haut der Zehen vermeidet, endlich indem man die in den vorausgehenden Kapiteln angegebenen Vorsichtsmaassregeln beobachtet, wird man im allgemeinen sich gegen diese schweren Zufälle schützen.

Spontane Gangrän. Die Gangrän der Extremitäten, senile oder spontane Gangrän der Schriftsteller, kann in gewisser Beziehung an die eben aufgezählten Arten angereiht werden.

Bald rührt sie in der That von der Unterbrechung des Blutlaufes in den Gefässen einer Extremität her, wie die Gangrän in der Kreuzbeingegend von dem auf das Gesäss ausgeübten Drucke; bald folgt sie auf eine Entzündung der Gefässe, wie man sie auf die für das System zu lebhafte Wirkung eines Vesicans oder eines Senfteigs folgen sieht. Folgendes ist jedoch der Unterschied zwischen diesen beiden Arten von Fällen.

Während in einem Falle der Stillstand des Lebens in den ergriffenen Parthien gewöhnlich auf förmliche Ursachen und unvermeidliche Wirkungen folgt, wie man in der sogenannten spontanen Gangrän sieht, welche in jedem Alter und in allen Lebensverhältnissen beobachtet wird, so rührt in andern die Mortification der ergriffenen Parthien von einer besonderen Disposition her, die durchaus keine absolute ist, sondern mit gewissen Verhältnissen des Lebensalters oder einzelner Krankheiten in Zusammenhang steht, wie sie denn auch nur bei Greisen, Typhösen oder in gewissen Cachexien beobachtet wird. Das ist der zweifache allgemeine Gesichtspunkt, unter welchem die Pathogenie der nicht traumatischen Gangrän aufgefasst werden kann:

Directer Stillstand des Blutlaufs, rein locale, und von anderweitigen Alters- oder Gesundheitsverhältnissen unabhängige Ursache; oder auch

Mortification der Gewebe, herrührend von allgemeinen dem Alter oder den speziellen organischen Verhältnissen der Individuen inhärirenden Ursachen. Wir haben bereits von der letzteren Reihe von Fällen gesprochen. Mit der ersteren haben wir uns jetzt, jedoch noch nicht, wie man sehen wird, ausschliesslich zu beschäftigen.

Wie wahr jedoch im Allgemeinen immer diese pathogenetische Betrachtung der einzelnen Fälle von Gangrän sein mag, so finden wir doch bei der sogenannten spontanen Gangrän gewisse ziemlich dunkle Fälle, die mehr in die Klasse der Gangrän aus allgemeiner

oder constitutioneller Ursache einschlagen. Denn man wird sogleich sehen, dass die derartigen Fälle mit eben so viel Grund sich an die Fälle von Gangrän in Folge eines lange andauernden Druckes oder eines Vesicans, als an die durch Obliteration eines Arterienstammes bedingten anreihen lassen.

In der bei weitem grössten Mehrzahl der Fälle von Gangrän, welche wir vor Augen haben, findet man die Arterien der Extremität obliterirt. Es gibt Fälle, in welchen diese Obliteration die förmliche Ursache der Gangrän ist, andere, in welchen sie Folge der Gangrän zu sein scheint. Aber in sehr vielen Fällen ist es auch nicht leicht zu entscheiden, ob die Arterienobliteration Ursache oder Wirkung der Mortification ist, mit andern Worten, ob die Krankheit von oben nach unten, vom Stamme gegen die Extremitäten, oder von unten nach oben von den Extremitäten gegen den Stamm zu vorgeschritten ist*).

*) [Nach *Virchow* unterscheidet sich die Gangraena senilis wesentlich von der Gangraena spontanea (Spez. Path. I, S. 178 u. 288), und zwar dadurch, dass erstere keine primäre Verstopfung der Gefässe voraussetzt und die bei ihr vorkommende Thrombose meist eine secundäre ist, während die Gangraena spontanea, welche keineswegs eine Eigenthümlichkeit des höheren Lebensalters darstellt und namentlich im Gefolge rheumatischer Affectionen sich entwickelt, fast immer durch Embolie, d. i. durch von der Ferne, meist von einer Klappe des linken Herzens oder auch aus den Lungenvenen, aus dem Aortenstamme losgerissene und in den Arterien eingekeilte Pfröpfe, welche dann wieder zu grösseren localen Gerinnungen Veranlassung geben können, bedingt ist. Der wesentliche Unterschied dieser Gangrän von der vorigen besteht in der Vertrockung, Mumification der Gewebe, welche nach *V.* stets die Folge einer primären Verstopfung der zuführenden Arterien ist. Diese Verstopfung erzeugt die Necrose gewöhnlich nur dann, wenn sie gleichzeitig die wichtigeren Collateralen trifft, und sie liegt daher gewöhnlich sehr entfernt vom Brandheerde, z. B. in der Kniekehle, während der Brand viel tiefer unten beginnt, woraus es sich auch erklärt, dass z. B. *Thomson* sehr oft beim Brande die nächsten Arterien offen und doch nicht blutend gefunden hat. Die Störung des Collateralkreislaufes durch Obstruction kleinerer peripherischer Aeste kann aber auch der Einwanderung des Embolus in den grösseren Arterien vorausgehen. In Folge venöser Stockungen entstehen nun Senkungen in die tieferen Theile, welche dadurch anschwellen und endlich nach der Auflösung des Blutes auch zuerst das sogenannte rothe falsche Oedem zeigen.

Wesentlich verschieden hievon ist der senile Brand, welcher sich nach *Virchow*'s Untersuchungen nie als durch eine primäre Verstopfung der Arterien bedingt erwiesen hat, während *Rokitansky* das Vorkommen derartiger Fälle als sicher annimmt (Path. Anat. I. Bd. 3. Aufl. S. 154). Der senile Brand ist nach *V.* im Wesentlichen eine Nekrose aus Schwäche und muss in Parallele gestellt werden mit dem Decubitalbrande, sowie mit den in den späteren Stadien schwerer fieberhafter Krankheiten auftretenden spontanen Nekrosen der Nase, der Ohren, der Finger und Zehen. Auch hier ist gewöhnlich die äusserste Schwäche der Circulation und Respiration in Verbindung mit örtlichem Druck, Stoss, Reizung die Ursache der Mortification schlecht genährter, hiezu prädisponirter Theile. Meist ist Atherose der Gefässe gleichzeitig mit Atrophie und Fettdegeneration des Herzens vorhanden, während die Atherose allein durchaus keine ausreichende pathogenetische Ursache des Brandes ist, wie auch in der That die ausgedehntesten Degenerationen der Arterien ohne Brand bestehen können. Es entstehen hiebei Circulationsstockungen in den entfernteren Gefässen, namentlich der Extremitäten, die Ernährung der Gewebe wird in hohem Grade beeinträchtigt und die geringste äussere Einwirkung (leichte Contusion, mässiger Druck, Erkältung, leicht entzündliche Vorgänge) gibt nun zur Entstehung der Necrose Veranlassung, wesshalb dieselbe auch häufig mit irritativen Störungen Röthe, ödematöser Geschwulst, zuweilen sehr ausgedehnter und heftiger Schmerzhaftigkeit beginnt.]

Ossification der Arterien. Die Verknöcherung der Arterien wird allgemein als, so zu sagen, klassische Ursache der senilen Gangrän betrachtet, aber man hat sicherlich ihre Rolle und Bedeutung übertrieben. Die Verknöcherung der Arterien fehlt häufig bei der Gangrän selbst der ältesten Individuen, und wenn man sie findet, so ist es doch nur in einer sehr kleinen Zahl von Fällen gestattet, die Entwicklung der Gangrän auf ihre Rechnung zu bringen.

Die Arterienobliteration *), als Ursache der Gangrän, kann im Stamme oder in den kleinen Verzweigungen der Gefässe sich vorfinden. Die Obliteration des Stammes und der grossen Zweige bedingt die Gangrän nur, wenn sie schnell entstanden ist. Wenn sie Folge einer langsam und allmälig zu Stande gekommenen Veränderung ist, so wird sie gewöhnlich, wie *Guise* und *Barth* [1]) in derartigen Fällen gesehen haben, durch den Collateralkreislauf wieder ausgeglichen, ausser wenn alle Stämme und grosse Arterienäste einer Extremität zu gleicher Zeit unwegsam werden. Man weiss, wie häufig man bei den Greisen, ohne dass Gangrän vorhanden ist, die Arterien des Vorderarms hart und knorrig anfühlt, oder sie am Cadaver in knöcherne Röhren verwandelt findet, welche man durchsägen muss, um in das enge Lumen derselben einzudringen. *Cruveilhier* hat die Verknöcherung oder Versteinerung der kleinen Arterien als Ursache der senilen Gangrän angegeben [2]); aber gerade hier ist diese Versteinerung sehr selten anzutreffen.

Jedoch finden wir in der vierten Beobachtung von *François*, dass: „die grossen Arterienstämme der gangränösen Extremität ihrer grössten Ausdehnung nach knöchern geworden, und an einigen Stellen so contrahirt waren, dass man in ihr Lumen kaum mit einer Schweinsborste eindringen konnte“ [3]). Aber dies sind sehr seltene Fälle. Wir finden wohl in den folgenden Beobachtungen desselben Schriftstellers, dass die Artt. cruralis, poplitaea, tibialis anterior und posterior, peronaea und plantaris vollständig verknöchert waren [4]); dass die Hauptarterien der Extremität wahre Knochenröhren bildeten, die bei der Amputation zerbrachen [5]). Jedoch war diese Ossification von wenig Bedeutung, wenn das Caliber dieser Gefässe frei war; das war der Hauptumstand, der zu erwähnen gewesen wäre, und man kann ihn in der letzten Beobachtung höchstens vermuthen.

Man begreift in der That, dass diese Verknöcherungen nur dann als veranlassende Ursache der Gangrän betrachtet werden können,

*) [Wir haben bereits früher schon erwähnt, dass es sich in derartigen Fällen nicht um eine wirkliche Obliteration, welche bereits eine weitere Organisation des Thrombus und Umwandlung in Bindegewebe voraussetzt, sondern nur um eine Obstruction der Arterien handelt.]

1) Bulletins de la Société anatomique, 1844, t. XIX, p. 76.

2) Essai sur l'anatomie pathologique, 1816, t. II, p. 57.

3) Essai sur les gangrènes spontanées, p. 8. Der Ausdruck contrahirt [anstatt verengert] ist sicherlich unpassend.

4) Observation V, p. 9.

5) Observation VI, p. 10.

wenn sie diese Arterien absolut obliteriren, oder wenigstens ihr Caliber ausserordentlich verengern.

Unter 34 Beobachtungen von Gangrän der Extremitäten bei über 60 Jahre alten Individuen finden wir eine etwas beträchtliche Verengerung nur 5 Mal angegeben. In einer Beobachtung *Foucher's* war bei einem Manne von 71 Jahren die Femoralarterie nur mit vieler Mühe für eine Sonde durchgängig; man fühlte, dass sie hier eingezwängt wurde [1]). In einer Beobachtung von *François* bei einem Manne von 60 Jahren war das Caliber der Cruralarterie und der meisten Arterien des Unterschenkels sehr verringert, durch die Verdickung ihrer Wände auf ein Viertheil ihrer natürlichen Dimensionen reducirt; die art. poplitaea selbst war fast obstruirt durch eine Art röthlicher Vegetation, die sich in atheromatöse Masse fortsetzte [Thrombose] [2]). In der neunten Beobachtung desselben Schriftstellers war das Caliber der Cruralarterien verengert, jedoch nicht ganz obliterirt; die Gangrän der Füsse war doppeltseitig [3]). Endlich in einem andern *Broussais* entlehnten Falle [4]) bei einem Manne von 66 Jahren war das Lumen der Iliacalarterien in Zwischenräumen durch Brücken, die sie fast gänzlich obliterirten, unterbrochen; sie boten Knochenincrustationen ähnlich denen der Aorta dar. Im Innern der verdickten und verknöcherten Femoralarterien waren ebenfalls Brücken vorhanden, die Taschen bildeten und das Lumen der Arterien theilweise obliterirten. Wir finden auch noch eine auf der Abtheilung *Robert's* aufgenommene Beobachtung, in welcher von einer beträchtlichen Verengerung der art. poplitea die Rede ist. Aber diese Verengerung war Folge der Ablagerung einer fibrinösen und compacten Masse auf der Innenfläche des Gefässes ohne Spur einer acuten Arterienentzündung, und nicht Folge einer Veränderung der Arterienwände selbst [5]) [also Folge einer Thrombose oder möglicherweise auch einer Embolie].

In allen übrigen Fällen von Gangrän, welche wir vor Augen haben, war der Durchmesser der verknöcherten oder nicht verknöcherten Arterien normal, oder wenn er irgend wie verringert war, so war wenigstens ihr Caliber für den Lauf des Blutes vollkommen ausreichend.

Was die Verknöcherung selbst betrifft, so fehlt sie ziemlich häufig. In der That waren unter 28 Fällen von Gangrän bei Individuen beider Geschlechter von 60—82 Jahren

die Arterien 16 Mal verknöchert
„ „ 12 „ nicht verknöchert.

An diese letzteren Fälle reihen sich natürlich diejenigen von Gangrän unter 60 Jahren an, wo die Arterienverknöcherung sehr selten wird.

1) Bulletins de la Société anatomique, 1849, t. XXIV, p. 137.

2) L. c. p. 11.

3) L. c. p. 24.

4) Annales de la médecine physiologique, t. II.

5) Gazette des hôpitaux, 1847, p. 373.

Aber welchen Einfluss kann diese Verknöcherung ohne beträchtliche Verengerung des Calibers der Arterien für sich allein auf die Unterbrechung des Blutstroms und die Production der Gangrän ausüben? Wenn die Arterien der Extremitäten denselben Veränderungen wie die Aorta, jenen atheromatösen Productionen, Auftreibungen, knöchernen oder knorpeligen Vorsprüngen, bei welchen eine freie Circulation des Blutes aus dem beträchtlichen Caliber dieser Arterie zu verdanken ist, unterworfen sind, so ist kein Zweifel, dass man hierin die leichte Erklärung jener Blutgerinnungen, jener fibrinösen Pfröpfe finden kann, die im allgemeinen die Gefässe der von Gangrän betroffenen Extremitäten obstruiren. Aber es verhält sich sehr selten so. Man sieht in den Arterien mittlern Calibers weder atheromatöse Masse sich ablagern, noch die Ossificationen über ihre Innenfläche emporragen. Die ganze Veränderung besteht gewöhnlich in einer einfachen, kalk- oder zellgewebsartigen Verdickung der Wände, welche auf Kosten entweder der äussern Peripherie, oder des innern Kalibers des Gefässes zu Stande kommt.

Wir werden uns daher hüten, wenn wir eine Arterienverknöcherung in einem von Gangrän betroffenen Gliede antreffen, sogleich auszusprechen, dass diese Verknöcherung Ursache der Gangrän ist; denn wenn sie in einigen sehr seltenen Fällen eine fast absolute Obliteration des Gefässes hervorruft, wenn sie manchmal nur einen gewissen Grad von Verengerung desselben, der mit dem Durchströmen des Blutes noch sehr verträglich ist, verursacht, wenn man noch in einigen seltenen Fällen vermuthen kann, dass die Unebenheiten auf der Innenfläche des Gefässes geeignet waren, den Durchgang des Blutes aufzuhalten und seine Gerinnung zu begünstigen, so finden wir, dass in den meisten Fällen die Verknöcherung der Arterien ganz und gar unzureichend ist, um die Gangrän zu erklären, und diese Fälle reihen sich an die ebenfalls zahlreichen an, in welchen selbst keine Verknöcherung vorhanden ist. „Die Verknöcherung der Arterien in der symptomatischen Gangrän, sagt *Dupuytren*, ist häufig nur eine einfache Coincidenz. Die Verknöcherung der Arterien allein reicht nicht hin, um den Lauf des Blutes in diesen Kanälen merklich zu hemmen *) und sie ist häufig vorhanden, ohne dass die Circulation eine merkbare Verlangsamung erlitten hätte. [1])“.

Arteritis. Das constantesteste anatomische Factum der sogenannten spontanen Gangrän ist die Blutgerinnung. Aber was hat diese Blutgerinnung für eine Bedeutung? Es ist wahrscheinlich, dass sie unter ziemlich verschiedenen Umständen zu Stande kommen kann.

Einer derjenigen Prozesse, welche seit einer gewissen Zahl von Jahren am meisten die Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben, ist die Arteritis. *Cruveilhier* hatte nachgewiesen, dass die Injection reizender Substanzen in die Arterien eines Thieres die Entzündung der Innenhaut dieser Gefässe, die Gerinnung des Blutes in denselben

*) [Vgl. S. 822 Anmerk.]

1) Leçons orales de clinique chirurgicale t. III, p. 269.

und in Folge dessen die Mortification der Gewebe, zu welchen sie sich vertheilen, hervorruft [1]). *Dupuytren* hat dargethan, dass in einer gewissen Zahl von Fällen wenigstens die senile Gangrän sich in ursächlicher Beziehung auf eine in verknöcherten oder nicht verknöcherten Gefässen zu Stande gekommene Arteritis zurückführen lässt, welche letztere leicht an ihren anatomischen Charakteren, Brüchigkeit der Arterien, Injection ihrer Innenmembran, adhärente Pfröpfe etc. zu erkennen ist [2]).

Die Theorie findet ziemlich häufig ihre Anwendung, und die folgende Beobachtung steht mit ihr vollkommen im Einklang*). Wir geben dieselbe etwas ausführlich wieder, da sie als Musterbeispiel für derartige Arterienentzündungen dienen kann.

2. Gangrän der rechten Hand. Arteritis und Phlebitis. Verdickung der Arterien der obern rechten Extremität. Adhärenter bis in die Subclavia reichender Pfropf. Magenkrebs. Acute Peritonitis.

Eine 73 Jahre alte Frau trat am 2. Oktober 1838 in die Krankenabtheilung der Salpêtrière, und gab an, dass sie vor acht Tagen auf die rechte Hand gefallen, welche seitdem blau, kalt und sehr schmerzhaft geworden sei. Bei der geringsten Bewegung, welche man mit dem Handgelenke oder mit den Fingern vornahm, schrie sie lebhaft; die Hand bot eine aschgraue bläuliche Färbung dar, welche am Handgelenke sich begränzte. Die Kranke verspürte sehr lebhafte Schmerzen, ein Gefühl von Kälte und Taubheit in der Hand, welches bis zum Ellbogen sich erstreckte, und Prickeln an den Fingerspitzen.

Die Radialarterie zeigte sich in der Gestalt eines harten Stranges, ohne irgend eine Pulsation, und setzte sich in einen andern gewundenen harten, subcutanen, bläulichen Strang fort, welcher über dem ringförmigen Ligament der Hand verlief und sich in der Handfläche verlor. Die Venen der Hand und des Vorderarms schienen ziemlich hervorspringend, aber eng. Man fand in der Ellbogenbeuge die Pulsationen der Radialarterie, aber weniger stark, als auf der ent-

1) Anatomie pathologique du corps humain, liv. XXVII, pl. V. p. 3 et 4.

2) Leçons orales, de la gangrène symptomatique, par suite d'artérite.

*) [Die Begründung der senilen Gangrän in einer Arterienentzündung wird von *Lebert* (l. c. S. 49) geradezu in Abrede gestellt, der unter einer sehr grossen Zahl von Krankengeschichten, in welchen Arterienentzündung Ausgangspunkt der Gangraena senilis gewesen sein soll, keinen einzigen recht schlagenden und beweisenden Fall angetroffen hat. Dies stimmt mit den experimentellen Untersuchungen *Virchow*'s über Arteritis überein, durch welche es sich in Uebereinstimmung mit den späteren Untersuchungen *Meinel*'s und *Notta*'s ergeben hat, dass bei keiner Art der Reizung oder der Gefässentzündung ein gerinnbares Exsudat über die innere Oberfläche des Gefässes eintrat, vielmehr alle Exsudate im Innern der Häute blieben. Erst wenn die innere Haut zerstört ist, kann das Exsudat an die Oberfläche gelangen. Ein weiterer Moment, der hier zu Irrthümern verleiten konnte, ist der, dass häufig in der Umgebung der Emboli und Thromben sich nutritive Störungen der Arterienwände mit Verdickungen derselben, Adhäsionen, Abscessbildungen etc. ausbilden, welche wohl nicht selten für Producte einer primären Arteritis angesehen worden sein mochten.]

gegengesetzten Seite. Der allgemeine Zustand schien ziemlich gut; es war kein Fieber vorhanden, der Puls war regelmässig und nicht schwach zu nennen; beträchtlicher Durchfall seit sechs Wochen, grosser nicht schmerzhafter Unterleib; Schlaflosigkeit. (Handbad mit Senf, welches nicht ertragen wird. Warme Kataplasmen auf die Hand. Aromatische Fomentationen mit Laudanum. Reistisane. Klystiere mit Laudanum.)

5. Die bläuliche Färbung der Hand und der Nägel wird dunkler. Etwas Oedem der Hand, welches bis auf die Handwurzel reicht; es ist keine sehr beträchtliche Kälte vorhanden. Wenn man die Hand mit einem Kataplasma bedeckt, so verschafft die im ersten Augenblicke etwas Schmerz erregende Wärme sofort einige Erleichterung; aber sobald das Kataplasma kalt wird, werden die Schmerzen unerträglich.

10. Man fühlt keine Pulsationen in der Brachialarterie mehr, deren Kanal in einen harten Strang verwandelt ist. Die Fingerspitzen sind schwarz und trocken; die Hand geschwollen, roth und violett bis zur Handwurzel; der Vorderarm ist gleichfalls angeschwollen, aber weniger roth; die Fingerspitzen sind ganz kalt und gefühllos. Ziemlich beträchtliche Wärme der Hand und des Vorderarms. Infiltration der untern Extremitäten. Das Allgemeinbefinden erscheint ziemlich gut mit Ausnahme der Diarrhoe. Es ist kein Fieber vorhanden; die Diarrhoe hört auf vom 15. bis zum 20., um von neuem wieder aufzutreten. Es zeigen sich Phlyctänen auf der rechten Hand. Es tritt etwas ruhiges Delirium ein. Die Kranke wird schwächer, der Puls ist frequent und ungleich, der rechte Arm ganz erkaltet, die Respiration stockt. Der Tod tritt am 22. ein.

Die Section wurde 22 Stunden nach dem Tode gemacht. Der kranke Arm bot genau das nämliche Aussehen, wie am Tage vor dem Tode dar; seine blasse Farbe war ganz und gar ebenso ausgesprochen. Nachdem die Arterien und Venen sorgfältig frei präparirt waren, sah man, dass die Arterien überall einen soliden und harten Cylinder bildeten und von einem verdichteten und morschen Zellgewebe umgeben waren, das sie ziemlich fest mit den benachbarten Parthien verband, so dass sie ziemlich schwer davon freizupräpariren waren.

Nachdem diese Zellschichte weggenommen war, fand man die äussere Haut der Arterien von einer Menge kleiner injicirter Gefässe durchströmt; dies trat besonders an der obern Parthie des Arms hervor, weniger in dem Maasse, als man gegen die gangränösen Parthien vorging, und zwar wegen der schwarzen Färbung, von der alle Gewebe getränkt waren. Die Arterienstämme und alle ihre Verzweigungen waren von einem fibrinösen Gerinnsel erfüllt, das farblos in der Brachialis, dunkelroth in der Radialis, Cubitalis und der untern Parthie der Brachialis war. Dieses Gerinnsel hing mit der Innenhaut der Arterien durch schwache, aber deutliche Verwachsungen zusammen, die zwischen den beiden Musculis scalenis, wo es plötzlich aufhörte, am ausgesprochensten waren. Die Innenhaut dieser Gefässe erschien in der Axillaris und im obern Drittheile der Brachialis nicht verändert; aber in der ganzen übrigen Arterie, in der

Radialis und der Cubitalis, bot sie eine dunkelrothe, fast gleichmässige Färbung dar, die, ohne offenbare Injection, vielmehr als Folge von Imbibition sich darstellte. Hie und da zeigten sich einige Runzeln auf der Innenfläche dieser Membran. Die Dicke der Arterien betrug fast das Doppelte derjenigen, wie man sie in der gesunden Extremität fand.

Die die Arterien begleitenden Venen boten keine Veränderungen dar, ausser innigere Verwachsungen mit den Arterien in Folge der Verdichtung des Zellgewebes, welches das ganze Gefässbündel umgab. Was die oberflächlichen Venen betrifft, so boten sie ähnliche Veränderungen dar, wie die arteriellen Gefässe, Umwandlung in harte Cylinder, mit ihrer Innenfläche verwachsene Gerinnsel, rothe Färbung und Runzelungen der Innenmembran, Verdickung der Wände. Diese Veränderungen reichten nicht über den Ellbogen hinauf.

Das übrige Gefässsystem wurde sorgfältig untersucht und zeigte sich in einem Zustande vollkommener Integrität. Das Herz schien von jeder Veränderung frei mit Ausnahme einiger kleiner knochenförmiger Concretionen, die sich an der Basis der Semilunarklappen der Aorta entwickelt hatten. Man fand ausserdem eine voluminöse, in Ulceration übergegangene und vegetirende Krebsgeschwulst in der grossen Curvatur des Magens. Der linke Leberlappen und die Milz waren durch sehr innige Verwachsungen mit der Magenwand, welche der Sitz dieser krebshaften Production war, verklebt, ohne jedoch selbst an der Degeneration Theil zu nehmen. Das Peritonaeum enthielt eine gewisse Quantität einer eiterhaltigen serösen Flüssigkeit, in welcher einige Eiweissflocken schwimmen, und bot zahlreiche und sehr frische Verwachsungen dar. Das Gehirn erschien im normalen Zustande.

Hat man auf Rechnung der Arteritis alle Fälle von Gangraena senilis zu bringen, in welchen der Lauf des Blutes keine andern wahrnehmbaren Zustände von Stockung verräth, als die Gerinnung des Blutes in den Gefässen? Dieses scheint uns wenigstens zweifelhaft.

Welchen Umständen, welcher speciellen Disposition hat man vorerst jene Arterienentzündungen zuzuschreiben, welche bei sehr geschwächten, im Alter sehr vorgerückten Greisen, unabhängig von jeder wahrnehmbaren occassionellen Ursache an den von dem Centrum der Circulation entferntesten Stellen eintreten, welche man manchmal stille stehen sieht, um nach Verlauf einer gewissen Zeit an derselben Stelle oder anderswo wieder aufzutreten? Ausserdem findet man keineswegs am Cadaver immer sehr sichere Zeichen von Arteritis und besonders von primärer Arteritis. Factisch ist, dass das Blut coagulirt ist und dass die Arterien, wie die übrigen Gewebe, an den der Gangrän inhärenten Störungen und an den Anstrengungen der Reaction, von welchen die der Vitalität am meisten beraubten Gewebe immer einige Spuren in der Umgebung der Mortification darbieten, theilnehmen *).

*) [Vgl. S. 822 und 826 Anmerk.]

Primäre Veränderung des Capillarsystems.

Es scheint uns viel rationeller anzunehmen, dass in einer gegewissen Zahl von Fällen der Stillstand der Circulation, die Gerinnung des Blutes, also die unmittelbarste Ursache der Gangrän bei den Capillaren beginnt. Es muss in diesem Falle in Uebereinstimmung mit einem vollkommen feststehenden Gesetze die Stase und die Coagulation des Blutes von unten nach oben in den Arterien, deren Endigungen für das Blut unwegsam geworden sind, zu Stande kommen. *Gendrin*, welcher sorgfältig den Einfluss studirt hat, den die Herzkrankheiten auf die Production der Gangrän ausüben können, glaubt, dass die Gangrän in diesen Krankheiten, abgesehen von der durch ein Anasarca bedingten Ausdehnung der Gewebe, und localer Reizung der letzteren, wie es nach Scarificationen, einfachen Ritzern vorkommt, allein in Folge des allgemeinen Zustandes, welchen diese Herzaffectionen im Organismus hervorgerufen haben, und auch der speziellen physiologischen Verhältnisse des Kranken eintreten kann.

„Die Veränderungen, sagt dieser gelehrte Arzt, welche die Krankheiten des Herzens in der Circulation hervorrufen, bedingen Congestionen im Gefässaparat der Lungen, dadurch dass sie den Durchgang der Blutsäule durch die Ostien des Herzens verlangsamen und unvollständig machen und Stasen in den grossen arteriellen oder venösen Stämmen verursachen. Alle diese Umstände wirken nothwendig modificirend auf die Krase des Blutes ein, welches, um seine normalen Verhältnisse zu bewahren, in den Gefässen mit einer bestimmten Schnelligkeit weiter fliessen und in einer gegebenen Zeit dem Einflusse der Lungen sich unterziehen muss. Die Veränderungen, welche die Herzkrankheiten durch die Circulationsstörung, welche sie hervorrufen, in den Functionen der verschiedenen Ausscheidungsorgane herbeiführen, werden nothwendig auch die Ursache eines anomalen Zustandes des Organismus, unter dessen Einfluss nothwendig die Vitalität des Blutes und folglich aller Organe zu leiden hat. Besonders auf diese Ursachen führen wir die Gangrän zurück, welche bei den Herzkrankheiten eintritt; der Eintritt dieser Zufälle wird begünstigt durch die lebhafte Einwirkung dieser Ursachen und besonders durch die Zeit, während welcher sie auf den Organismus eingewirkt haben, den sie nothwendig um so tiefer ergreifen werden, je länger ihre Einwirkung dauert. Der Einfluss dieser Ursachen auf den Organismus ist nothwendig ein um so grösserer, wenn es sich um ein Individuum handelt, dessen Functionen von Natur mehr darnieder liegen. Besonders bei den Greisen, bei welchen die Lebhaftigkeit der organischen Functionen durch die Fortschritte des Alters geschwächt ist, sind diese allgemeinen Wirkungen der Herzkrankheiten am ausgesprochensten; bei ihnen kommt auch am leichtesten Sphacelus in den Extremitäten zu Stande [1])“.

[1]) *Gendrin*, Leçons sur les maladies du coeur et des grosses artères, 1841, t. I, p. 262. [Die Abhängigkeit der senilen Gangrän von einer eigenthümlichen, in Folge von Herzkrankheiten sich heranbildenden Dyscrasie erscheint etwas unwahrscheinlich, zumal bei jüngern Individuen die bedeutendsten Herzfehler vorkommen, ohne von Seiten des dadurch qualitativ veränderten Blutes eine Gangrän zu bedingen,

Befinden sich nicht sehr viele Greise unter Verhältnissen, ganz ähnlich denjenigen, welche wir auseinandergesetzt haben: Stockung und Verlangsamung der Circulation durch senile Veränderungen des Herzens, seiner Ostien, der Aorta, der Gefässe der Extremitäten selbst, durch die Erweiterung der Venen, die Schwächung der den Gefässen eigenthümlichen Elasticität, endlich die Unwegsamkeit eines Theiles des Capillarsystems? Kündigen die offenbare Stase des Blutes an den Enden der Glieder, die Kälte der letzteren, die schwierige Heilung der Wunden, welche an denselben möglicherweise vorkommen, kündigt alles das nicht die Veränderungen an, welche die Vitalität und die organische Constitution dieser Theile erlitten haben? Bei den Greisen, wie bei den einer übermässigen Kälte ausgesetzten Individuen ist an den von dem Centralorgane der Circulation entferntesten Stellen der organische Widerstand am schwächsten, das Leben weicht hier am leichtesten und es tritt sehr schnell eine Mortification ein.

Ohne Zweifel ist es häufig der Fall, dass in den von Gangrän betroffenen oder bedrohten Gliedern die Circulation zuerst in den grossen arteriellen Stämmen stockt; man findet dann bei der Section alte organisirte oder nicht organisirte Gerinnsel, wahre, offenbar primäre Pfröpfe. [Es ist dies die eigentlich sogenannte spontane Gangrän.] Man muss wohl in derartigen Fällen annehmen, dass die Gangrän der Extremitäten von der Unterbrechung des Blutstroms in den Arterien selbst, in Folge von Arteritis [?] oder ohne dass letztere vorausging [in Folge von embolischer Verstopfung (vergl. S. 822 Anmerkung)], herrühre. Aber andere Male geht die Circulation, wenn die Gangrän beginnt, in den Arterien selbst noch vor sich; dann wird sie nach und nach von unten nach oben nicht mehr wahrnehmbar, in dem Maasse als der Stillstand der Circulation, der zuerst an der Peripherie sich gezeigt, gewissermassen gegen das Centrum, von den Aesten gegen die Stämme hin sich zurückerstreckt [1]. [Es ist dies die eigentliche senile Gangrän. Vergl. ebendaselbst.]

Aber nach dem Tode ist der Unterschied zwischen diesen beiden Arten von Fällen nicht immer leicht festzustellen. In der Umgebung der gangränösen Parthien zeigt sich noch der Kampf der organischen Reactionsthätigkeit, die noch vielmehr in den tieferen Parthien als an der Oberfläche, wo sie allein unser Auge wahrnehmen kann, vor sich gehen muss. Und die Entzündung, welche der Reactionsprocess nothwendig in den Geweben hervorruft, kommt nicht nur an der definitiven Gränzlinie der Gangrän zu Stande; die Gewebe, welche nach und nach von letzterer bis zu der Stelle, wo sie sich begränzen soll, ergriffen werden, nehmen ein desorganisirtes Aussehen an, an

während es in der That doch viel näher liegt, die in Folge von Herzkrankheiten sich ausbildenden Circulationsstörungen und selbst Stockungen in den Venen, die meist gleichzeitig sich vorfindenden senilen Arterienveränderungen, sowie die meist bei derartigen Individuen im hohen Grade vorhandene Schwäche der Circulationsthätigkeit als ursächliche Momente der Gangrän zu betrachten.]

[1]) Bulletins de la Société anatomique, 1844, t. XIX, p. 76 u. 77.

welchem in gleicher Weise alle der Mortification, welcher sie bisher widerstanden hatten, anheimfallenden Gewebe theilnehmen müssen. Die Arterien sind dann livid und morsch, wie das Zellgewebe, welches sie und die Muskeln einhüllt, welches man immer von einem saniösen, blutigen, unvollkommenen Eiter infiltrirt findet.

Hat man nicht in dieser Weise jene Fälle von Gangrän der Extremitäten zu erklären, in welchen die arterielle Circulation frei geblieben zu sein scheint? und hat man dann nicht nöthwendig in den Capillaren selbst den Ausgangspunkt der Circulationsstörung und der Mortification der Theile zu suchen?

3. *Cazalis* hat einen Brandschorf der Fusssohle bei einem Greise von 79 Jahren beobachtet. Es war Ecchymose und Injection der untern Extremität vorhanden; die Fusssohle war kalt und violett gefärbt; es bildete sich ein Brandschorf kurze Zeit vor dem Tode. Bei der Section fand man Flüssigkeit in allen serösen Säcken. Fast alle Arterien waren verknöchert (nicht obliterirt), es war eine Erweiterung der Aorta vorhanden. Keine Spur von Gerinnungen fand sich in den Arterien [1]).

4. *Rufz* hat auf der Abtheilung *Velpeau*'s einen Fall von Gangrän der Finger angetroffen. Bei der Section fand man keine Spur von Entzündung noch von Obliteration der Arterien; die art. cubitalis allein enthielt ein kleines Gerinnsel [2]).

5. *C. Boudet* hat in der Salpêtrière eine Frau von 70 Jahren beobachtet, deren Hände und Füsse plötzlich violett wurden, und bei welcher bald Delirium auftrat. Man vermuthete eine senile Gangrän und dessenungeachtet fühlte man die Pulsschläge bis zu den Extremitäten. Bald trat Schwellung mit einigen entzündlichen Charakteren und der Tod ein. Man fand nichts in den Gefässen. Im linken Herzohre traf man äusserlich schwärzliche Concretionen, die innerlich besser organisirt und weisslich waren und zwei mit Eiter erfüllte Taschen bildeten. Die grössere, von der Grösse einer Haselnuss, war mechanisch mit der Mündung der Pulmonalvenen verklebt [3]).

6. Oberflächliche, sehr ausgebreitete Gangrän des linken Vorderarms und der Hand. Opium in grossen Dosen. Begränzung der Gangrän. Losstossung des Schorfes. Besserung. Tod in Folge einer Pneumonie.

Eine 77 Jahre alte Frau wurde in die Salpêtrière auf die Abtheilung der Geisteskranken aufgenommen; ihre Krankheit war als Dementia senilis bezeichnet worden. Sie war nicht sehr unruhig, aber ziemlich gesprächig, hatte keine Hallucinationen. Sie bot keine Erscheinung von Seite der Extremitäten dar. Gegen die Mitte des Monats Januar 1839 beklagte sie sich, dass sie ge-

1) Bulletins de la Société anatomique, 1834, t. IX, p. 180.
2) Ibid., p. 181.
3) Ibid., 1838, t. XIII, p. 305.

schlagen worden sei, und zeigte eine kleine Schramme auf der Rückenfläche des linken Vorderarms etwas über dem Handgelenke. Sie nahm von dieser Zeit an mehrere Bäder. Sie wurde sorgfältig beobachtet, und man überzeugte sich, dass sie keine Schwellung weder des Vorderarms noch der Hand darbot, und dass sie sich leicht dieses Gliedes bediente. Am 23. Januar wurde sie auf die Krankenabtheilung gebracht. Am 24. war der linke Vorderarm und die Hand etwas geschwollen, schmerzhaft bei Berührung; die Haut war gespannt, und auf der Rückenfläche des Vorderarms über dem Handgelenke zeigte sich in einer Ausdehnung von der Grösse der Handfläche eine weisse Farbe mit Erhebung der Epidermis. Die Kranke war sehr mager, die Physiognomie aufgeregt, sie sprach und klagte viel. Die Haut war heiss und trocken, der Puls fieberhaft, regelmässig, die Zunge roth, der Durst sehr lebhaft (Cataplasma.).

25.: Grosse Aufregung, lebhafter Schmerz. Die Kranke schreit, sobald man den linken Arm entblösst. Ein grosser und weisslicher Brandschorf bedeckt den Vorderarm. (Man verbindet den Schorf mit einem mit Digestivsalbe bestrichenen Leinwandflecke; 2 Pillen, wovon jede Extr. Op. aquos. gr. jß enthielt.

26.: Der Schorf breitet sich über den Arm und die Hand aus. Sehr schmerzhafte Erstarrung der Extremität fast bis zur Achsel. (Ordin. contin.; Bagnolwein ℥iv).

Die folgenden Tage wurde der Brandschorf immer grösser. Er bedeckte zuletzt die ganze äussere Parthie des Vorderarms, die äussere Hälfte seiner vordern und Rückenfläche, die ganze Dorsalgegend der Hand und die äussere Parthie des Ellbogens. Zuerst weisser, nahm er später eine schwärzliche Färbung an. Die Wärme der Extremität war fast natürlich: nur die Finger waren sehr kalt. Man fühlte immer die Arterienschläge. Das Gesicht war roth und aufgeregt, das Fieber stark, besonders Abends, der Puls ziemlich hart und sehr frequent; die Zunge war roth und trocken, der Durst übermässig. Die Kranke sprach viel, und schien muthvoll sehr lebhafte Schmerzen zu ertragen. Es war Nachts etwas Schlaf vorhanden. Man stieg am 27. Januar mit dem Opium bis zur Dosis von gr. v pro die, und am 31. fiel man damit bis zu gr. iij bis zum 4. Februar, wo man es ganz aussetzte. Man beobachtete nur einen Tag einige Erscheinungen von Collapsus.

Am 5. Februar breitete sich der Schorf nicht mehr weiter aus; ein rother Ring umgab ihn, und seine Ränder begannen trocken zu werden. Zu gleicher Zeit erfuhr das Allgemeinbefinden eine beträchtliche Besserung, das Fieber liess nach, die Zunge wurde wieder roth und feucht, die Schmerzen nahmen bedeutend ab.

Am 5. Februar fing der Schorf an sich stückweise abzustossen, und nach 5—6 Tagen war er gänzlich abgefallen. Es lagen dann die Muskeln der Dorsalgegend der Hand und des Vorderarms, wie ihre Sehnen vollkommen frei präparirt und bloss da; ein grosser Theil der Dorsalaponeurose war verschwunden, und es waren nur einige verwachsene Stücke davon übrig geblieben. Die Haut war

an den Rändern dieser ungeheuern Wunde etwas entblösst. Man war genöthigt, einen kleinen oberflächlichen Abscess über dem Ellbogen zu öffnen. Aber am 13. Februar hörte die Eiterung, die bisher von ziemlich guter Beschaffenheit und mässig reichlich gewesen war, plötzlich auf, die Kranke verfiel in einen Zustand tiefer Prostration, die Zunge wurde trocken, die Respiration mühsam, und der Tod trat zwei Tage darauf ein. Man fand bei der Section eine rothe Hepatisation eines grossen Theils der rechten Lunge mit pseudomembranöser Ausschwitzung der entsprechenden Pleura. Das Herz bot keine Veränderung dar. Die Gefässe der linken oberen Extremität waren vollkommen gesund, wie auch die unter der enormen eben beschriebenen Wundfläche liegenden Gewebe; man fand nur etwas Eiter in das subcutane Zellgewebe der untern Armparthie infiltrirt.

Veränderungen der Venen. Die Gangrän der Extremitäten kann nicht nur mit der Unterbrechung des Blutstroms durch die Arterien, sondern auch mit der Gerinnung dieser Flüssigkeit in den Venen zusammenhängen [1]). *Godin* hat über diesen Gegenstand unter dem Titel: „Betrachtungen über das als Symptom der spontanen Gangrän auftretende Oedem [2])" interessante Beobachtungen veröffentlicht, die jedoch für die Pathogenie der Gangrän und die Unterscheidung des trocknen von dem feuchten Brande keinen so absoluten Werth haben, als dieser Beobachter glaubte.

7. Die erste Beobachtung *Godin's* betrifft eine Frau von 73 Jahren, welche von einem zuerst leichten Oedem der linken untern Extremität und Schmerzen in der Richtung der Femoralgefässe ergriffen wurde. Nach Verlauf einiger Tage starben die Zehenspitzen brandig ab; die Gangrän verbreitete sich nicht weit. Die Schorfe begannen sich abzustossen, als sie vierzehn Tage nach dem Auftreten der Gangrän Zufällen von Seite des Darmkanals unterlag. Der Cruralschmerz und das Oedem waren in den letzten Tagen verschwunden. Man fand die Arterien dieser Extremität verknöchert, ohne obliterirt zu sein, frei mit Ausnahme zweier Stellen, an welchen ein kleines Gerinnsel vorhanden war. Die Cruralvene, über der Saphena, zeigte adhärente, rothe, oder gelbe und farblose Gerinnsel, deren Aussenfläche sich in röthlichen, den Pseudomembranen ziemlich ähnlichen Stücken ablösen liess.

Die zweite Beobachtung *Godin's* ist ein Beispiel von spontaner Gangrän, von einer bedeutenden Trockenheit, bei Integrität des venösen Systems.

Die Schlussfolgerungen dieses Schriftstellers waren folgende: Ein beträchtliches mit der Entstehung einer spontanen Gangrän coincidirendes Oedem zeigt, mit Ausnahme der Fälle einer seit lange bestehenden Herzkrankheit, an, dass das Hauptthinderniss für

[1]) [*Cruveilhier*, *Virchow*, *Emmert*, *Lebert* stimmen alle darin überein, dass der Brand nie allein und direct durch Venenobstruction bedingt werde.]

[2]) Archives gén. de méd., 1836, 2e série, t. XII. p. 52.

den Blutlauf in den Venen seinen Sitz hat *); tritt diese Erscheinung während des Verlaufs der Krankheit in einer vom ersten Anfange derselben mehr oder weniger entfernten Periode ein, so kündigt sie die Weiterverbreitung der Affection auf das venöse System an; endlich ist die Atrophie, die Trockenheit der Gewebe ein Zeichen, dass das Hinderniss allein im arteriellen System seinen Sitz hat.

Unter 26 von *François* gesammelten Beobachtungen war nur 8 Mal nach dem Ausdrucke dieses Schriftstellers Arterio-Phlebitis [resp. Gerinnungen gleichzeitig in den Arterien und Venen] vorhanden; 7 Mal unter diesen 8 Fällen hatte man Oedem angemerkt **); der 8. Fall ist nur in unvollständigen Details berichtet. In den 18 anderen Fällen, in welchen die Gangrän nur von einer Veränderung der Arterien herrühren konnte, war nur zwei Mal Oedem vorhanden; in einem dieser Fälle war eine Herzkrankheit und im andern ein altes polypenförmiges Gerinnsel im rechten Vorhof vorhanden [1]).

Diese Beobachtungen und einige andere in neuerer Zeit veröffentlichte beweisen, dass man in der sogenannten spontanen Gangrän nicht nur den Zustand der Arterien zu berücksichtigen hat, sondern dass die Veränderungen der Venen an derselben ebenso einen gewissen Antheil nehmen. Dies geht auf unsere früher ausgesprochene Ansicht hinaus, dass die spontane oder senile Gangrän keine so einfache Pathogenie hat, als man annahm, indem man sie allein einer Obstruction der Arterien zuschrieb ***): die Arterien, Venen und Capillaren sind bei diesem ganzen pathologischen Prozesse, welcher die spontane Gangrän vorbereitet oder begründet,

*) [In Folge der Obstruction grösserer Venenstämme entstehen nach *Virchow* seröse Ergiessungen in der Gegend der Capillaren und Venenwurzeln, nicht an den Venen selbst. Sie geschehen wegen der Grösse des Seitendruckes durch die ausgespannte und verdünnte Membran, indem die Arterien immer neues Blut hinführen und stellen Transsudate von überwiegend wässrig-salziger Art dar, welche im weiteren Verlaufe, wenn zugleich äussere Reize einwirken oder bei langer Dauer, ohne dass die Collateralcirculation sich wieder herstellt, in anderweitige Ernährungsstörungen übergehen, welche leicht die entzündliche Höhe erreichen können. Dann erscheint gewöhnlich ein diffuses Erysipel, das mit Blasenbildung, mit eitriger Infiltration, mit brandiger Zerstörung der Theile, zumal in Form des weissen Brandes verlaufen kann. „Es sind dies die Fälle, auf welche man sich zu berufen pflegt, wenn man den Ausgang der Venenentzündung in Brand schildert."]

**) [Es ist ganz natürlich, dass das Oedem häufiger vorkommt, wenn zugleich Gerinnungen in den Venen vorhanden sind.]

1) *Godin*, citirte Abhandlung.

***) [Wie sehr man in den einzelnen Fällen individualisiren muss, wie Unrecht man daran thut, eine vorgefundene Gerinnung in den Arterien ein für alle Male für die Ursache des Brandes zu halten, geht am deutlichsten aus folgenden Worten *Virchow*'s (Gesammelte Abhandlungen S. 449) hervor: „Die Untersuchungen, welche wir zu diesem Zweck unternahmen, haben uns aber das Schlussresultat geliefert, dass die Arterien-Obturation Brand erzeugen kann, aber ihn nicht immer erzeugt, dass der Brand Arterien-Obturation bedingen kann, aber sie nicht immer bedingt, endlich dass Brand und Arterien-Obturation Coëffecte derselben Ursache sein können, aber es nicht immer sind."]

zugleich mit in's Spiel gezogen. Ohne Zweifel ist es häufig schwer, genau den Antheil abzugrenzen, welcher jedem von ihnen zukömmt, hier, wie in vielen anderen Punkten, sind die Erscheinungen, welche man zu isoliren sucht, solidarisch unter einander verbunden: aber sicher ist nach unserer Ansicht die Bezeichnung, welche *Cruveilhier* vorschlägt, Gangrän durch Arterienobliteration [1]), noch weniger annehmbar, als die der spontanen oder senilen Gangrän, welche er in dieser Weise zu verdrängen sucht. *Piorry* hat über die Vielfältigkeit der Ursachen der spontanen Gangrän, über den Antheil, welchen sehr verschiedene Elemente an ihrer Production nehmen, und über die Mangelhaftigkeit der ihr beigelegten Bezeichnungen ausgezeichnete Bemerkungen gemacht [2]). Doch sehen wir gerade auch nicht ein, um was dieser Gegenstand klarer würde, wenn man, wie er will, den Namen Necrose dem der Gangrän substituirte [3]).

Symptome der spontanen Gangrän.

Die Symptome der spontanen Gangrän bei den Greisen sind nicht merklich von den bei Erwachsenen verschieden.

Die Krankheit tritt im Allgemeinen rein local auf. Zuerst zeigt sich ein lebhafter, bohrender, häufig übermässiger Schmerz an den Zehen oder den Knöcheln, der dann den ganzen Fuss, selbst den Unterschenkel einnimmt: ein continuirlicher, nicht remittirender Schmerz, der zunimmt oder wenigstens andauert, bis die Mortification eine vollständige ist, zu welcher Zeit man ihn gewöhnlich aufhören sieht. Jedoch hat ihn *Cruveilhier* den intermittirenden Typus annehmen gesehen, so dass daraus eine offenbare Indication für China sich zu ergeben schien. Aber dieser Schriftsteller sagt nicht, ob er mit diesem Mittel irgend etwas erzweckt hat. Uebrigens unterscheidet *Cruveilhier* mit Recht den localen Schmerz, welcher dem Verlaufe der (primär oder secundär) entzündeten oder einfach durch das coagulirte Blut ausgedehnten Arterien oder Venen entspricht, von dem furchtbaren charakteristischen, allgemeinen Schmerze der gangränösen oder der Gangrän verfallenen Parthien, einem Schmerze, welchen er nicht der Entzündung, sondern einer Art von Kampf zwischen Leben und Tod [?] in den ihres Ernährungsmaterials beraubten Parthien zuschreibt [4]).

Zum Schmerze tritt ein Gefühl von Erstarrung, dann von Kälte hinzu, das bald für den Kranken allein, bald auch für die berührende

[1]) Anatomie pathologique du corps humain, XXVII. livraison, pl. V. p. 2. [Vgl. S. 822.]

[2]) Bulletins de l'Académie royale de médecine, 1837, p. 272 et suiv.

[3]) [Necrose gilt heut zu Tage als allgemeiner Ausdruck für das Absterben eines Organes oder Gewebes, das vollständige Aufhören seiner Ernährung mit consecutivem Zerfall seiner Elemente, während die Bezeichnung Gangrän herkömmlich für den heissen aus Entzündung entstehen Brand, Sphacelus für den nicht aus Entzündung abzuleitenden, kalten primären Brand gebraucht wird. Hiernach wäre allerdings die Bezeichnung Gangrän auf den Brand der Greise weniger anwendbar, wogegen sich letzterer sehr gut unter dem mehr allgemeinen Begriff Necrose subsumiren lässt.]

[4]) L. c. p. 5.

Hand wahrnehmbar ist. Später ist das Erkalten der gangränösen Extremitäten immer wahrzunehmen und zwar in dieser Zeit noch mehr von dem Arzte, als von dem Kranken, der alles Gefühls in den abgestorbenen Parthien beraubt ist. Die Sensibilität nimmt ab. Die Circulation wird schwächer oder stockt selbst in den Gefässen, welche dem Gefühle zugänglich sind und welche sich in harte und knorrige Stränge verwandeln. Bald zeigt sich eine bläuliche Färbung in den von Gangrän bedrohten Parthien, die nach und nach dunkler und ausgebreiteter wird, bis sie manchmal jene schwarze Farbe annimmt, welche auf einer der Tafeln *Cruveilhier*'s getreu abgebildet ist [1]).

Andere Male zeigt sich ein Bläschen auf einem lividen oder bläulichen Fleck; es berstet, die Epidermis löst sich los, und darunter findet man eine dunkelrothe, kaum absondernde Fläche, welche nun schwarz wird und sich weiter ausbreitet; an andern Orten entstehen neue Phlyctänen. Bald ist die Gangrän feucht, d. h. mit Oedem, Phlyctänen, rapidem Verlaufe, im allgemeinen lebhafteren Schmerzen, einem häufiger entzündlichen Aussehen, verschiedenen Farbennüancen, röthlicher, brauner, livider Färbung; bald ist die Gangrän trocken. Die ergriffenen Parthien mumifiziren dann, schrumpfen, färben sich gleichmässig bläulich oder schwärzlich, werden hart, absolut gefühllos und geräuchertem Fleische ähnlich. Wenn man sie einschneidet, fliesst nichts oder nur einige Tropfen klebrigen und sehr dunklen Blutes heraus. Es ist häufig durchaus kein Schmerz vorhanden. In dem Maasse, als die Gangrän fortschreitet und sich ausbreitet, wird der Kranke schwächer, der Puls wird klein und schwach, wenigstens wenn das Fieber ihn nicht aufrecht erhält; die Zunge ist trocken, schwarz und zitternd, die Stühle verbreiten einen cadaverischen Gestank, die Prostration ist ausserordentlich, ein Gefühl von Kälte, welches durch nichts gemindert werden kann, ergreift den ganzen Körper; endlich gehen dem Tode Angst, Dyspnoe, häufig Delirien und Sehnenhüpfen voraus.

Wenn der Eintritt des Todes zögert, was ein Zeichen ist, dass der Organismus dem deprimirenden Einflusse einer solchen Krankheit Widerstand leistet, oder wenn diese zuletzt noch in Genesung endigt, so treten heilsame, aber oft unzureichende Reactionserscheinungen auf. Ein ausgesprochener Fieberzustand entwickelt sich mit seinem gewöhnlichen Symptomengefolge, und scheint das Auftreten der eben beschriebenen Erscheinungen, die vom Tode nie sehr entfernt sind, zu verzögern. Es bildet sich dann ein Entzündungskreis in der Umgebung der gangränösen Parthien; ist die Gangrän feucht, so erweichen sich diese noch und stossen sich ab, wobei sie einen ganz eigenthümlichen Gestank verbreiten; bei der andern Varietät sind es trockene Fragmente, welche abfallen, ohne irgend eine Erscheinung von Fäulniss. Man sieht übrigens häufig diese beiden Formen von Gangrän zugleich auftreten.

1) *Planche* V, livraison XXVI.

Verlauf der spontanen Gangrän.

Der Verlauf der Gangrän ist sehr verschieden besonders in Beziehung auf die Dauer der Zufälle oder auch speciell in Beziehung auf die Dauer der Vorläufer. In der 7. Beobachtung von *François* sehen wir locale, deutlich charakterisirte Vorläufer der Krankheit zwei Jahre vorausgehen; dann entwickelt sich die Gangrän und erst nach mehr als einjährigen Schmerzen und verschiedenen Zufällen tritt der Tod ein [1]. [*Lebert* erwähnt [2] zweier Fälle von Gangrän, in welchen die Vorläufer vier Jahre gedauert hatten]. In einer Beobachtung *Robert's* wurden seit mehreren Monaten Ameisenlaufen oder lebhafte Schmerzen an den Fingerenden empfunden, als die Gangrän ausbrach, der dieses Mal ein schneller Tod nachfolgte [3]. *Richard* berichtet die Beobachtung eines Greises von 80 Jahren, der in einem Monate einer Gangrän beider Füsse unterlag. Zwanzig Jahre, dann fünfzehn Jahre vor seinem Tode hatte dieser Mann in den untern Extremitäten den unmittelbaren Vorläufern der Gangrän, welcher er endlich unterlag, ganz ähnliche Zufälle verspürt [4]. Dr. *Day* erzählt, dass er seit drei Jahren eine arme Frau von 79 Jahren behandle, bei welcher eine bläuliche Färbung der Finger und der Zehen, Empfindlichkeit beim Druck und bei Bewegungen und die Rigidität der Arterien auf eine Anlage zur senilen Gangrän hinweisen oder vielmehr als präcursorische Erscheinungen einer immer drohenden senilen Gangrän zu betrachten sind [5].

Stehen diese entfernten Vorläufer, die sich zu wiederholten Malen zu verlieren schienen, bevor sie ihren Ausgang in Gangrän nahmen, oder auch die sich lange hinauszogen bis zum endlichen Auftreten der Gangrän, selbst nicht mehr mit der Ansicht von einer Affection der Capillaren oder wenigstens einer Veränderung der Gewebe, in welchen sich die Capillargefässe und die Nervenendigungen verzweigen [oder mit einer verlangsamten Circulation in den Capillaren] als mit einer Erkrankung der Arterienstämme oder Aeste im Einklang? Es ist wohl wahr, dass man bei der Section in derartigen Fällen die der Arteritis zugeschriebenen Veränderungen findet [6]. Aber sind dies nicht vielmehr Folgen als Ursachen der Krankheit? Hat man nicht noch weit bis zum eigentlichen Auftreten der Krankheit, jenem Stadium, nicht wo sie zum Ausbruche kommt, sondern wo sie sich vorbereitet und sich noch dunkel ankündigt? Und läuft man nicht Gefahr in jenen Irrthum zu verfallen, welcher unvermeidlich ist, wenn man nach den Störungen, welche eine Krankheit zurücklässt, zu bestimmt über ihre Entstehungsweise entscheiden will?

1) *François*, l. c., p. 11.
2) L. c. p. 45.
3) Bulletins de la Société anatomique, 1834, t. IX, p. 180.
4) Ibid. 1843, t. XVIII, p. 174.
5) A practical disease p. 301.
6) Vgl. S. 826 Anmerk.

Therapeutische Indicationen in der spontanen Gangrän.

Das wichtigste Resultat der Erörterung, welcher wir einen Theil dieses Artikels gewidmet haben, ist folgendes: Dass in dem Maasse, als man sich von den früheren Theorien der senilen Gangrän entfernt, es leichter möglich wird, sich von der möglichen Heilung dieser immer so bedenklichen Krankheit und den praktischen Indicationen, nach welchen man ihre Behandlung einrichten kann, Rechenschaft zu geben.

In der That, wenn als Ursache der Gangrän eine Verknöcherung der Arterien anzunehmen ist, die beträchtlich genug ist, um ihr Caliber zu obstruiren und die Circulation in denselben aufzuheben, so hat die Therapie nichts mehr dabei zu thun. Keine factische Indication lässt sich aus dieser pathogenetischen Anschaungsweise herleiten: man kann die Krankheit nur gehen lassen und allenfalls sehen, wenn sie stille zu stehen scheint, ob die Kunst nicht zu Hülfe kommen kann, um die Losstossung der abgestorbenen Parthien von den noch lebenden zu beschleunigen.

Die Erkennung der Arteritis war ein grosser Fortschritt in der Behandlung der spontanen Gangrän [1]. Es erscheint nicht unmöglich, wenn man bei Zeiten dazu kommt, sie zu verhüten oder wenigstens die Entzündung der Arterien zu beschränken und bis zu einem gewissen Punkte die Bedeutung oder Ausdehnung der Störungen zu schwächen, die im Allgemeinen die Tendenz haben, von der Stelle, an welcher sie zuerst sich entwickelt haben, sowohl nach dem Laufe der Circulation als nach der entgegensetzten Richtung sich auszubreiten.

Aber wenn auch die Indicationen bereits sich schärfer stellen lassen, wie beschränkt sind doch noch die Hülfsquellen der Therapie? Hat sich einmal ein Gerinnsel an einer Stelle des Arterienbaumes gebildet, so stockt die Circulation, die Gangrän ist, so zu sagen, fertig, und die Section weist dann fast immer die Existenz einer primären, schon alten Gerinnung nach, eines eigentlichen Pfropfes, als dessen Folge erst die allgemeine Gerinnung des Blutes in den weiter unten abgehenden Arterien und die Zerstörungen des Zellgewebes zu betrachten sind. Die Bildung dieses primären Gerinnsels ist übrigens, obwohl man sie durch die Arteritis erklären zu können vorgibt, im Allgemeinen der unerklärlichste und räthselhafteste Punkt dieses Kapitels [2]. Was kann man ferner, da es gewöhnlich noch der Fall ist, dass die primäre Gerinnung an einem ziemlich hoch gelegenen Punkte der Extremität zu Stande kommt, thun, um die Gangrän aufzuhalten? Nichts, denn es ist selten, dass die Ausbreitung dieses pathologischen Zustandes, wenn er einmal bis zu der Stelle des Gerinnsels gedrungen ist, nicht jeden therapeutischen Versuch überflüssig macht.

Aber wenn man einmal zugibt, dass die Gangrän häufig im Verbreitungsbezirk der Capillaren selbst zuerst auftritt, so begreift

[1]) [Wir haben bereits wiederholt erwähnt, was hievon zu halten ist.]

[2]) [Er ist es jetzt für uns weniger, nachdem wir die schönen Untersuchungen *Virchow*'s über Thrombose und Embolie kennen gelernt haben.]

man, dass sie in jedem Augenblicke sich begränzen kann, sei es durch die Dazwischenkunft der Kunst, deren Anstrengungen alle dann dahin zielen müssen, dass diese materiellen Störungen sich nicht längs den Gefässsträngen fortpflanzen, da die Theilnahme letzterer an der Krankheit diese fast immer unheilbar macht.

Man weiss, dass besonders seit den Beobachtungen *Dupuytren*'s über diesen Gegenstand die antiphlogistische Behandlung gegen die spontane Gangrän mit Erfolg angewandt wurde, eine Behandlung, die ganz und gar einen Gegensatz bildet zu den Indicationen, welche die bisherige Ansicht von der Gangrän und von der senilen Gangrän auferlegt hatten.

Die Indication für die Antiphlogistica leitet sich natürlich von der Idee der Arteritis her, welcher die Gangrän allgemein zugeschrieben wird. Wie sollen wir aber diese Indication und die bis zu einem gewissen Punkte günstigen Resultate, welche man mit dieser Behandlung erzielt, mit den Fällen vereinen, in welchen die Krankheit in den Capillaren beginnt, die Arteritis nur mehr eine secundäre ist und das Aufhören des Lebens in einer Extremität von der ungenügenden allgemeinen Circulation herzurühren scheint, welche letztere die Herzkrankheiten in jedem Lebensalter zur Folge haben können *(Gendrin)* und die sich in dieser Lebensperiode aus den dem Greisenalter eigenthümlichen Zuständen vollkommen erklären lässt? Diese Betrachtung dürfte nicht ohne Nutzen sein, denn es ist unmöglich, eine methodische Behandlung anzufangen oder zu leiten, ohne zuerst zu wissen, was man thun will.

Zwei Umstände kommen bei diesen Fällen von Gangrän in Betracht. Die Gangrän selbst einerseits — und wir dürfen nicht glauben, dass wir direct auf ihre Entwicklung und ihre Fortschritte zu influiren im Stande sind, — und anderseits die Veränderungen, welche sie begleiten und ihr folgen. Worin bestehen diese Veränderungen? Wir haben gesagt: die Gangrän kann nicht vorhanden sein, ohne dass sich alsbald in einem gewissem Grade eine äussere und greifbare, oder tiefere aber sichere Reaction der lebenden Gewebe in der Umgebung, welche jene in ihren Bereich zu ziehen sucht, entwickelt. Selbst wenn dieser Widerstand des Lebens, dieser Kampf, wie *Cruveilhier* sagt, zwischen Leben und Tod sich noch nicht zu einem Grade erheben würde, der hinreichte, um den ganzen Organismus daran theilnehmen zu lassen, so ist er nichts desto weniger vorhanden, ja er muss vorhanden sein. Daher die entzündlichen und subinflammatorischen Erscheinungen, welche in Folge einer natürlichen uns unbekannten Prädisposition der Länge der Gefässe nach sich fortzupflanzen trachten; daher ohne Zweifel jene Arterien- und Venenentzündungen, die nicht mehr primär, sondern secundär sind; daher jener Zustand von Verdichtung, von Brüchigkeit des Zellgewebes, jene jauchigen, blutigen, eiterförmigen, eitrigen Infiltrationen, welche die tieferen Parthien in der Umgebung der Gangrän durchdringen. Es sind dies daher jene Entzündungen, jene primäre oder secundäre Arteritis, um welche zu bekämpfen oder in ihrem Fortschritte aufzuhalten es sich handelt, indem man einerseits die Kraft des Organismus unterstützt, damit er noch gegen

diesen localen Tod, der sich seiner zu bemächtigen sucht, reagiren könne, anderseits die Wirkungen einer localen und regellosen Reaction verringert, einer Reaction, deren zugleich nothwendigen oder zu fürchtenden Antheil, je nachdem sie in den gehörigen Gränzen sich hält oder diese überschreitet, *François* sehr gut bezeichnet hat [1]).

Das ist die Art und Weise, in der nach unserer Ansicht die Behandlung der spontanen Gangrän aufzufassen ist, und das sind die Indicationen, denen uns speziell die antiphlogistische Behandlung zu entsprechen scheint, die in Frankreich wenigstens, bis jetzt die günstigsten Resultate zu liefern schien.

Die Behandlung der spontanen Gangrän ist sicherlich eine derjenigen, die am schwierigsten im voraus festzustellen sind. Was wir von den vielfachen Zuständen gesagt haben, welche die Entwicklung der Krankheit beherrschen können, erklärt diess hinreichend.

Jene doppelte Indication: die primären oder secundären Erscheinungen der Entzündung, die immer in der Nachbarschaft der Gangrän ihren Sitz haben, und durch ihre Verbreitung über die Gefässe die grösste Gefahr derselben begründen, zu mässigen; ferner dem Organismus die Möglichkeit zu sichern, damit er gegen die nekrotische Tendenz, um mich eines Ausdrucks *Piorry's* zu bedienen, reagiren könne, das ist alles, was sich versuchen lässt. Nur durch Erfüllung dieser doppelten Indication wird man dahin gelangen, auf die Gangrän selbst einzuwirken.

Wenn man es daher mit einem Individuum zu thun hat, das zwar von vorgerücktem Alter, aber von guter Constitution ist, eine noch lebendige Circulation und entzündliche Anlage darbietet, bei lebhaften Schmerzen und Empfindlichkeit nach dem Verlaufe der Gefässe, so wird man nicht anstehen, eine Aderlässe zu machen und um die kranke Stelle Blutegel zu appliziren. Wenn verschiedene Zustände die allgemeinen Blutentziehungen contraindiciren, so werden einige Blutegel wenigstens fast immer von Nutzen sein. Man weiss, wie nachdrücklich *Pott* gerathen hat, an deren Stelle das Opium und die China treten zu lassen, welche lange Zeit fast die ausschliessliche Behandlung der spontanen Gangrän bei einer heut zu Tage allgemein anerkannten Erfolglosigkeit ausmachten. „Das Opium, sagt er, besitzt besondere Vorzüge in dieser Krankheit, und kann zu einer vollkommenen Heilung führen" [2]). Das Vertrauen des berühmten englischen Chirurgen in das Opium war sicherlich übertrieben. Vielleicht war jedoch die Anwendung dieses Mittels unter seinen Händen keine so rein empirische, als sie auf den ersten Augenblick scheint. Nicht nur war und blieb es durch die übermässigen Schmerzen angezeigt, deren Sitz die gangränösen Parthien sind; sondern war es nicht auch geeignet, die Gefässentzündungen zu bekämpfen, welche die dringendste Gefahr der spontanen Gangrän ausmachen? Dieses Mittel konnte besonders zu diesem Zwecke in einem Clima angezeigt sein, in welchem die Blutentziehungen

[1]) Essai sur la gangrène spontanée, p. 333.

[2]) *Pott*, Oeuvres chirurgicales, t. II, p. 541.

weniger gewöhnlich als bei uns anwendbar sind *). Uebrigens hatten alle von dem englischen Chirurgen gegebenen Rathschläge denselben Zweck. „Man erleichtert mehr, sagt er, wenn man die Füsse in warme Milch taucht, als wenn man geistige und aromatische Substanzen anwendet. Man muss sich vor der Anwendung jedes Reizes hüten [1]). Also Blutentziehungen, Opiate (welche in grossen Dosen bei der schmerzhaften senilen Gangrän merkwürdig ertragen werden), beruhigende Topica, das sind die Mittel, welche durch die Beschaffenheit der Symptome und nach unsern Kenntnissen von den Veränderungen, welche die spontane Gangrän ausmachen oder begleiten, am meisten angezeigt sind. Was diese letzteren, die localen Mittel betrifft, so wird sich ihre Auswahl ganz und gar nach den Eindrücken der Kranken richten müssen. Einige ertragen keine locale Anwendung; andere werden durch die Kataplasmen erleichtert, wieder andere können nicht die geringste Wärme ertragen; die meisten fürchten sich sehr vor kalten Umschlägen. Die narcotischen Topica schienen uns immer ohne irgend eine Wirkung zu sein.

Aber man darf aus diesen gesammten Mitteln keine schwächende Behandlung machen. Man muss bei den Greisen in erster Reihe ein zweckmässig substantielles Regimen, die Tonica vielmehr als die Stimulantia anwenden, indem man diese Klasse von Mitteln den fieberhaften oder Reactionserscheinungen accommodirt, wie man die antiphlogistischen Mittel den Erscheinungen der Depression oder der der Constitution des Kranken inhärenten Schwäche accommodiren muss.

Dr. *Day* preist die folgende Behandlung des Professor *Syme* an, die heut zu Tage von sehr vielen praktischen Aerzten Grossbritaniens adoptirt zu sein scheint. In der Absicht, die krankhafte Thätigkeit, welche in einer Verbindung von Schwäche und Aufregung (over action) in der ergriffenen Parthie zu bestehen scheint, aufzuhalten (wir übersetzen die Angaben, welche man im Werke Dr. *Day's* findet), ist es nothwendig, die Neigung zur Aufregung, die durch das ganze System herrscht, zu vermindern, indem man eine sehr strenge Milch- und vegetabilische Diät **), absolute Abstinenz von jeder Art von Reizmitteln, den sehr ergiebigen Gebrauch der Opiate während der ganzen Zeit, in welcher der Schmerz vorhanden ist, absolute Ruhe in horizontaler Lage oder mit leicht erhöhtem Gliede und Bedeckung der kranken Parthie mit Kataplasmen oder mit einer Decke von Watte verordnet [2]). Man sieht, dass diese Behandlung

*) [Man kann nach *Pott* mit 3 Mal täglich gr. ß Opium oder $^1/_{12}$ — $^1/_9$ gr. Morphium anfangen und allmälig bis auf 6—8 gr. Opium oder 1, selbst $1^1/_2$ und 2 gr. Morphium in 24 Stunden steigen. Man wendet die Opiumpräparate, mit welchen man bei längerer Dauer der Krankheit wechseln muss, innerlich, endermatisch und in Klystieren an. Contraindicirt sind nach *Lebert* die grösseren Dosen des Opiums, wenn die Verdauung sehr darnieder liegt, der Appetit fehlt und die schmerzlindernde Wirkung nur gering ist. Auch dürfte bei Greisen immer einige Vorsicht mit den Opiaten anzurathen sein.]

[1]) L. c. p. 545.

**) [Dürfte bei Greisen kaum zu empfehlen sein.]

[2]) A practical treatise . . ., p. 298.

mehr hygieinischer als therapeutischer Natur ist. Der gewöhnliche Gebrauch einer animalischen, gewürzreichen und stimulirenden Nahrung in England kann durch den plötzlichen Uebergang in ein entgegengesetztes Regimen dieser Behandlung in der That eine reelle Wirksamkeit verschaffen. Aber es scheint uns nicht, dass sie, wenigstens in Frankreich, einen andern Werth haben kann, als den einer rein exspectativen Behandlung.

Dr. *Dauvergne* (aus Manosque) glaubte, dass es nicht hinreiche, das entzündliche Element der senilen Gangrän zu bekämpfen, sondern dass es auch von Wichtigkeit sei, der Neigung des Blutes zur Gerinnung eine verflüssigende Behandlung entgegenzusetzen. Folgendes ist die Behandlung, die ihm bei einem ziemlich gut constituirten, mit Gangrän des Fusses behafteten Greise von 82 Jahren geglückt ist. Das Opium wurde erst einige Tage lang allein angewandt, ohne dass die Fortschritte der Gangrän sich dabei zu verlangsamen schienen. Man machte dann eine Aderlässe, verordnete Kal. nitr. ℈viij in einer Mass frischen Wassers pro die, und nur Vegetabilien und Milch als Nahrung. Ausserdem wurde das gangränöse Glied drei Mal täglich eine Stunde lang unter kaltes Wasser gesetzt und die übrige Zeit kalte Umschläge gemacht. Man machte eine zweite Aderlässe. Diese Behandlung wurde sechs Wochen lang fortgesetzt; die Schorfe begränzten sich, stiessen sich los, und die Wunden wurden mit Lattichblättern, die mit einem Liniment aus gleichen Theilen Ol. amygd. dulc. und Plumb. subacet. (Aq. Goulard.) bestrichen waren, verbunden. Der Kranke genas. Einige Zeit darauf traten die nämlichen Zufälle auf der entgegengesetzten Seite auf; aber nachdem die nämliche Behandlung sogleich in Gebrauch gezogen wurde, alkalische Getränke, vegetabilische und Milchdiät, Bäder und Ueberschläge von kaltem Wasser, ohne Blutentziehungen, standen die Zufälle still, und die Zehen, die schwarz geworden waren, hatten einige Tage darauf ihre natürliche Farbe wieder angenommen [1]). Man wird zugeben, dass sich dieser Verlauf dieser verschiedenen Erscheinungen nur dann verstehen lässt, wenn man eine auf die Capillaren selbst beschränkte Veränderung annimmt.

Es erübrigt uns noch, einige Worte über die Frage von der Amputation bei der spontanen Gangrän zu sagen.

Die Zweckmässigkeit der Amputation bei der Gangrän der Greise scheint uns nie vorhanden zu sein. Die meisten neueren Chirurgen scheinen uns besonders die Contraindicationen dieser Operation erfasst zu haben, die nach unserer Ansicht bei den Greisen noch viel förmlichere sein müssen, als bei den Erwachsenen, wenn uns auch das Material fehlt, dieselben nach den verschiedenen Altern zu sichten.

Vorausgesetzt übrigens, dass diese Operation hie und da gute Resultate haben könne, so beweist die Analyse der Beobachtungen von Gangrän, dass sie nur in einer sehr beschränkten Zahl von

[1]) *Dauvergne*, Nouveau mode de traitement de certaines espèces de gangrène im Bulletin général de thérapeutique, 1848, t. XXXV, p. 121.

Fällen anwendbar ist. In der That finden wir bei fast allen Greisen, deren Beobachtung wir der Abfassung dieses Artikels zu Grunde gelegt haben, dass die Arteriengerinnungen bis zu einer ausserordentlichen Höhe, häufig bis zur Wurzel des Gliedes oder darüber hinaus, besonders aber weit über die Stelle, an welcher die Gangrän sich begrenzt hatte, reichte. So hat auch *Chassaignac*, der übrigens der Amputation bei der spontanen Gangrän viel zu sehr zugethan zu sein scheint, mit Recht gesagt, dass die Berücksichtigung der Stelle, an welcher die Arterienpulsationen noch wahrzunehmen seien, viel wichtiger sei, als die der Grenzlinie der Gangrän [1]).

Aber es ist fast immer unmöglich in den Fällen von Gangrän, welche gerade schwer genug sind, um die Amputation zu erheischen, dass man dieselbe oberhalb jeder Gerinnung in den Arterien vollführen kann. Auch haben die meisten Chirurgen, welche sich für diese Operation entschieden haben, bemerkt, dass kaum Blut aus der Operationsfläche abfloss.

Bekanntlich hatte *Pott* jeden chirurgischen Eingriff bei der Behandlung der spontanen Gangrän absolut verworfen. *François*, der die zahlreichen von ihm gesammelten Beobachtungen einer sehr gewissenhaften und einer sehr lichtvollen Analyse unterwarf, gelangte fast zum nämlichen Resultate, jedoch in einer vielleicht etwas weniger exclusiven Weise [2]).

A. Bérard hat die Frage, welche uns beschäftigt, vollständig erörtert: Hat man, nachdem die Gangrän sich begrenzt hat, der Natur die Abstossung der sphacelösen Parthie zu überlassen, oder soll man in den gesunden Parthien amputiren?

Es ist wahr, dass durch die Amputation der Ausgang der Krankheit ein viel schnellerer, die Wunde eine viel regelmässigere und für die Vernarbung geeignetere wird, endlich dass die Operation von einem unangenehmen oder schädlichen Heerde der Fäulniss befreit.

Aber ohne von den Schmerzen der Amputation, [welche durch das Chloroform erspart werden können,] von den mit einer derartigen Operation verbundenen Gefahren zu sprechen, so hat die Statistik dargethan, dass die Resultate viel bessere sind, wenn man die sphacelöse Parthie den Kräften der Natur überlässt, als wenn man sie von den lebenden Theilen aus mit dem Messer entfernt. Mit andern Worten, es sterben mehr Kranke, welche man wegen dieser Affection amputirt, als solche, bei denen man die natürliche Abstossung abwartet [3]). *Maisonneuve* hat an einem andern Orte dieselbe Bemerkung gemacht [4]).

Es ist daher besser der Natur die Sorge zu überlassen, die abgestorbenen Parthien von den lebenden loszutrennen. Wenn man die lange Beibehaltung einer gangränösen, inficirten und eckelhaften

1) Union médicale, 1849, p. 559; Sitzungsbericht der Société de chirurgie.

2) L. c. p. 362.

3) Gazette des hôpitaux, 1846, p. 225.

4) Union médicale(1849, p. 559.

Extremität vermeiden will, so muss man nach der Vorschrift *Boyer*'s das Glied in der gangränösen, so nahe als möglich der gesunden Parthie abschneiden [1]. Es wird leicht sein, vermittelst desinficirender Pulver oder Flüssigkeiten *) sich vor den Unannehmlichkeiten des noch übrigen Lappens bis zur gänzlichen Abstossung desselben zu schützen. Die nekrotisirende Knochenparthie stösst sich selbst reiner ab, als durch eine künstliche Resection *(Boyer)*. Endlich muss man immer berücksichtigen, dass die Nachbarschaft der gangränösen Parthie, in welcher Entfernung davon man immer amputiren mag, in einem derartig erkrankten Gliede keine sehr günstigen dispositionellen Verhältnisse für den glücklichen Ausgang einer so bedenklichen Operation voraussetzen lässt.

1) Traité des maladies chirurgicales, t. I, p. 154.

*) [Hieher gehört das Bestreuen mit Kohlenpulver, das Zusetzen von Chlorkalk oder der *Labaraque*'schen Lösung zu den Umschlagsflüssigkeiten, Creosot ℈j – ij auf ℥j Wasser *(Lebert)*, Umschläge von verdünntem Holzessig.]

IV. Abtheilung.

Krankheiten des Unterleibs.

Indem wir das Studium der Krankheiten des Gehirns und der Brust beendigt haben, haben wir sicherlich den grössten Theil der Aufgabe, welcher wir uns unterzogen, gelöst. In der That hat sich fast die ganze active Medicin der Greise, insoweit uns eine locale Behandlung gestattet ist, gegen die functionellen Störungen oder materiellen Erkrankungen der in diesen Körperhöhlen enthaltenen Organe zu kehren.

Von Seite des Gehirns oder der Lunge tritt der Tod fast aller Greise ein; und wir haben hier nicht jene gleichzeitigen Veränderungen der letzten Lebensaugenblicke vor Augen, die durch das Herannahen des Todes hervorgerufen zugleich die von den physikalischen Gesetzen, welche die träge Materie beherrschen, über die Lebenskräfte errungene Herrschaft und den Widerstand des Organismus gegen den Angriff der letzteren beurkunden. Wir meinen die selbstständig auftretenden Krankheiten, die vielleicht näher, als bei den Erwachsenen mit localen organischen Veränderungen zusammenhängen, welche letztere selbst wieder mehr oder weniger direct vom Fortschritte des Alters herrühren.

Die statistischen Zusammenstellungen, wie die von *Prus*, die Mortalitätstabellen von London etc., von denen wir wegen ihrer notorischen und unvermeidlichen Ungenauigkeit keinen Gebrauch machen zu dürfen glaubten, die man jedoch immerhin wegen ihres Gesammtresultates zu Rathe ziehen kann, lassen alle bei Aufstellung der Todesursachen den andern Krankheiten, als den von uns schon behandelten, nur einen schwachen Antheil übrig.

Nicht als ob die Functionen der Unterleibsorgane, die Structurverhältnisse eben dieser Organe jenen Umwandlungen, jenen langsamen, aber nothwendigen Veränderungen, jenen so gewöhnlichen pathologischen Vorgängen entgehen, die wir in den übrigen Theilen des Organismus angetroffen haben. Es gibt hier Modificationen, welche

der Organismus in der Involutionsperiode erleidet, wie diejenigen, deren Phasen er in der Evolutionsperiode zu durchlaufen hatte. Weit entfernt jedoch, dass dieselben einen regelmässigen, sichern Gang verfolgen. Die Naturthätigkeit geräth in jedem Augenblicke auf Abwege, weil sie es mit einem Objecte zu thun hat, welches tausend Umstände von der Natur selbst entfernen, und zu den unmerklichen Veränderungen, welche die Reihenfolge der Jahre in unserm Organismus hervorruft, treten mannigfache accidentelle Störungen hinzu, welche nur eine sehr secundäre Folge des Alters selbst sind. Diese Betrachtungen sind vollkommen auf die Unterleibshöhle und die Krankheiten der in derselben enthaltenen Organe anwendbar.

Ein Theil der pathologischen Zustände, die wir nun zu betrachten haben, leitet sich ganz natürlich von den neuen, durch die Fortschritte des Alters selbst dem Organismus aufgedrungenen physiologischen Verhältnissen her.

Die Nahrungsmittel werden in den Magen geführt, ohne einer zweckmässigen Vorbereitung durch eine genügende Mastication und Insalivation unterworfen worden zu sein. Die Verdauung selbst ist träge. Die Nervenerregung fehlt den unmittelbaren Verdauungsorganen und den Apparaten, welche weniger direkt zur Erfüllung dieser Function beitragen. Die chemischen und organischen Bedingungen der in denselben vor sich gehenden Secretionen sind verändert. Der Muskel- [und Drüsen-] Apparat des Darmkanals wird atrophisch; die Stoffe, welche je nach dem Maasse ihrer Formation ausgestossen zu werden bestimmt sind, häufen sich daselbst an. Die venöse Circulation des Unterleibs erweitert, entwickelt und verlangsamt sich; der Geschlectsapparat des Weibes wird atrophisch; der Harnapparat, besonders beim Manne, erfüllt nur unvollständig seine Functionen. Dies alles hat eine unvollkommene, langsame und mühsame Verdauung, sowie Störungen, die von dem unvollkommenen Fortgange einer jeder einzelnen ihrer Perioden herrühren, zur Folge; die Unterleibsorgane werden der Sitz von venösen, passiven Congestionen, deren Endresultat die Verlangsamung und Hemmung des ganzen Kreislaufes ist; der Urin häuft sich an und decomponirt sich in seinen Behältern. Das ist die ursprüngliche Quelle der meisten functionellen Störungen, die in den Unterleibsorganen ihren Sitz haben, unter dem Einflusse, so zu sagen, physiologischer Veränderungen, die allein in Folge des Alters eintreten. Aber man findet wohl auch noch etwas anderes im Unterleibe der Greise. Spuren früherer Krankheiten, Früchte gleichzeitiger Störungen jener kritischen Periode, welche man das Alter der Rückbildung nennt, Ablagerungen gewisser dunkler, verborgener Diathesen, deren Aeusserungen in den Organen nicht mehr Thätigkeit, in den Geweben nicht mehr Leben genug gefunden haben, um nach aussen ausgestossen zu werden; kurz es ist nicht möglich, die vielen nnd mannigfachen organischen Störungen aufzuzählen, von welchen uns das Studium dieser Körpergegend bei den Greisen zahllose Beispiele liefert. Anomale Verwachsungen, Atrophien von Organen oder Organtheilen, krebshafte, fibröse Geschwülste, knorpelige oder knöcherne Productionen, Verdickung von Umhüllungsmembranen, Hypertrophien, Indurationen,

Verengerungen oder Verschliessungen von Kanälen, alle Deformationen, alle Structurveränderungen hohler oder parenchymatöser im Unterleib enthaltener Organe sind in Unzahl, aber unter folgenden ganz speciellen Verhältnissen anzutreffen:

Dass die meisten dieser organischen Veränderungen, die beträchtlichsten wie die elementärsten am Cadaver angetroffen werden, ohne sich während des Lebens durch irgend eine Erscheinung verrathen zu haben, die ihre Existenz hätte vermuthen lassen können, ausser hie und da durch einige Gestaltsabweichungen oder einige rein mechanische Folgen ihrer Gegenwart.

Eine Folge hievon ist ferner, dass man bei den Greisen fast nie einfache und nicht complicirte Krankheiten des Unterleibs antrifft. So bieten die Individuen, welche einer acuten Enteritis, einer chronischen Diarrhoe, einer Peritonitis unterliegen, fast immer irgend eine jener organischen, eben aufgezählten Veränderungen dar, wobei man sich schwer erwehren kann, irgend einen Zusammenhang derselben mit der letzten Erkrankung zu vermuthen, wenn auch diese ohne Zweifel meistens ganz unabhängig davon ist. So schien es uns wenigstens in den meisten derartigen Fällen, welche wir selbst beobachtet haben, und wovon wir in den folgenden Kapiteln Beispiele anführen werden. Wir halten es nicht für zweckmässig, der Schilderung dieser Veränderungen eine weitläufige Erörterung zu widmen. Wir haben in unserer Einleitung bereits einige Worte von denjenigen gesagt, welche sich am wenigsten von den normalen anatomischen Zuständen entfernen. Wir werden uns hier auf dasjenige beschränken, was uns einigen praktischen Nutzen darzubieten scheint, um nicht unnützer Weise dieses Werk mit isolirten Fällen, die nur für die pathologische Anatomie spezielles Interesse haben, auszudehnen.

Das Studium der Magenkrankheiten führt uns nur auf functionelle Störungen, als unmittelbare Folge der Veränderungen in den physiologischen Verhältnissen des Digestionsapparates, welche die Fortschritte des Alters mit sich führen. Die Dyspepsie und die mannigfachen Störungen, welche zu ihr gehören, oder, wenn wir uns so ausdrücken dürfen, sich gewissermassen manchmal davon lossagen, um isolirt aufzutreten, werden vorerst unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen. Der Gastricismus ist bei den Greisen nicht weniger häufig anzutreffen. Aber diese Affectionen unterscheiden sich nicht durch scharf ausgesprochene Charaktere von denjenigen bei den Erwachsenen. Wir haben dasselbe von der Gastritis und vom Magenkrebse zu sagen, deren Beispiele bei den Greisen nicht selten sind. Was bei diesen organischen Veränderungen besonders auffallend ist, ist sehr häufig ihre latente Entwicklung, die wenigen Erscheinungen einer Diathese, welche sie begleiten, und der schwache Antheil, den sie am letalen Ende nehmen, wenigstens so oft sie nicht durch ihren Sitz oder ihr Volumen die Thätigkeit gewisser Funktionen, wie den Eintritt der Nahrungsmittel in den Magen oder ihren Austritt, wenn z. B. ein Magenkrebs den Pylorus oder die Cardia einnimmt, beeinträchtigen.

Die Affectionen des Darmkanals bieten uns ein mehr praktisches Interesse dar. Die acute Enteritis, die chronische Diarrhoe

sind im Greisenalter häufige und häufig tödtliche Krankheiten. Die Degenerationen des Darmkanals, besonders des Rectums, verdanken ihrem Sitze und der anatomischen Beschaffenheit dieser Parthien, dass sie schwere Zufälle nach sich ziehen, die nicht mit Stillschweigen übergangen werden können. Bei der Peritonitis und ihren Beziehungen zu den intra- und extraperitonealen organischen Veränderungen haben wir, wenn sie auch gerade keine bei den Greisen häufige Affection ist, einige Augenblicke zu verweilen.

Man trifft im Greisenalter fast dieselben Veränderungen der Leber, wie im Mannesalter, besonders Degenerationen. Wir haben an ihnen keine Charaktere wahrgenommen, die eigenthümlich genug wären, um sie zum Gegenstande eines speziellen Studiums zu machen. Der Excretionsapparat der Galle wird uns länger in Anspruch nehmen. Die Häufigkeit der Gallensteine, die Degenerationen, die zahlreichen und eigenthümlichen Veränderungen, welche man in der Gallenblase und in den Gallenkanälen antrifft, verdienen einige Erörterung, wenn auch dieses Studium speziell für die pathologische Anatomie Interesse hat.

Die Krankheiten der Harnwege bilden den wichtigsten Theil des Studiums der Unterleibsaffectionen bei den Greisen. Der Harnapparat (des Mannes) ist einer derjenigen Apparate, welche den tiefsten Eindruck von den Fortschritten des Alters erhalten. Leiden, Gebrechen, schwere Zufälle, ein langsamer und schmerzhafter Tod, das sind die häufigen Folgen der Veränderungen, welche die Se- und Excretionsorgane des Harns in ihrer Textur oder ihren Functionen erleiden, welche der Urin selbst in seiner Zusammensetzung erfährt. Diese so interessante Parthie der senilen Pathologie wird mit angemessener Ausführlichkeit erörtert werden, jedoch nur in medicinischer Beziehung, denn das chirurgische Studium dieser Affectionen würde uns über die uns vorgesteckten Grenzen hinausführen.

ERSTES KAPITEL.

Krankheiten des Magens.

Man begegnet ziemlich häufig organischen Veränderungen im Magen der Greise: Verdichtung, Geschwürsbildung der Schleimhaut oder der submucösen Gewebe, chronischer Gastritis, Krebs. Aber die ersten Digestionswege sind besonders in diesem Alter der häufige Sitz von functionellen Störungen, deren Studium von Interesse ist, und deren genaue Begränzung auf den einen oder andern Theil des Verdauungskanals sehr schwer wird. Wir bezeichnen hier mit dem Namen der Dyspepsie jene verschiedenen functionellen Störungen, die sich fast alle unter die einzige Rubrik: Atonie der Verdauungswege unterbringen lassen. Aber obwohl der Magen und der Zwölffingerdarm der hauptsächlichste Sitz der Symptome sind, welche wir zu analysiren haben werden, so trägt doch das ganze System, die Gedärme, die damit innig zusammenhängenden Drüsenapparate dazu bei, die Unpässlichkeiten und Störungen hervorzurufen, über die sich viele Greise zu beklagen haben.

Die anatomischen und physiologischen Verhältnisse, welche die Fortschritte des Alters dem Verdauungsapparate anweisen, geben Rechenschaft von der Unvollständigkeit, mit welcher in dieser Lebensperiode die Functionen dieses Apparates vor sich gehen. Man darf nicht aus den Augen verlieren, wie sehr diese Verdauungsfunction complizirt ist, wie vieler verschiedener Organe, wie vieler Kräfte Thätigkeit und Integrität sie erheischt, wie jede einzelne ihrer Phasen auf die folgenden influirt, wie viele verschiedene Organe, wie viele successive Operationen von den nunmehr lockeren und fehlenden Zähnen an bis zu der fast immer schläfrigen Thätigkeit des Dickdarms zur Verdauung beitragen. Wir haben in der Einleitung zu diesem Werke (vgl. S. 15—17) ein Gemälde der vorzüglichsten Veränderungen entworfen, welche der Verdauungskanal in dem Maasse, als man im Alter vorrückt, erleidet. Die Details, in welche wir nun eingehen wollen, sind, einzelne wenigstens, eben so sehr physiologischer als pathologischer Natur; denn eng mit jenen unvermeidlichen und gewissermassen normalen Veränderungen zusammenhängend verdienen sie nicht mehr den Namen Krankheit, als der wankende Gang des Greises, als die Schwäche des Geistes, die Härte des Gehörs, die kurze Respiration; endlich alle jene andern Attribute, die traurigen Vorläufer des naturgemässen Todes, welchen ein nie verjährendes Gesetz der Natur den organischen Wesen und der Zeit ihrer Abnahme anweist.

§ 1. *Dyspepsie.*

Das Studium der Dyspepsie wird aussschliesslich ein symptomatisches Studium sein, [wie wir auch unter Dyspepsie nur einen Symptomencomplex zu verstehen haben, dem die verschiedensten Veränderungen des Magens und seiner Secrete zu Grunde liegen können.] Wir haben eben alle uns bekannten organischen Zustände angedeutet, welche sie hervorzurufen scheinen. Man hat es hier mit keiner eigentlichen pathologischen anatomischen Veränderungen zu thun. Die sorgfältige Untersuchung des Cadavers von Individuen, welche am meisten von den Erscheinungen zu leiden hatten, die wir nun auseinander setzen wollen, enthüllt nichts besonderes, was sich von dem Kreise der progressiven, vom fortschreitenden Alter herrührenden Veränderungen entfernt.

Die eigentliche Dyspepsie besteht aus einer Reihe von Erscheinungen, die mit der Atonie des Magens zusammenhängen. Der Appetit nimmt ab oder verliert sich, die Nahrungsmittel rufen in der Gegend oberhalb des Nabels ein Gefühl von unangenehmer Schwere, von Beklemmung, von einem unbeschreibbaren Unbehagen hervor. Die cardialgischen Schmerzen, die Pyrosis begleiten diese Verdauungsstörungen viel weniger häufig als bei jungen Individuen. Diese Schwere tritt häufig erst ein oder zwei Stunden nach der Mahlzeit ein. Es treten Gliederschmerzen, eine tiefe Schwäche, Somnolenz hinzu. Es ist selten wirkliches Erbrechen vorhanden, aber die Nahrungsmittel werden hie und da in Folge einer wirklichen Regurgitation kurz nach ihrer Einführung ausgestossen. Geschmacklose oder häufiger schwefelwasserstoffhaltige als saure Gase entweichen

in Masse aus dem Munde. Die Zunge ist breit, zeigt ganz an ihrer Basis einen gelblichen, nicht sehr dicken Beleg. Der Verdauungsprozess scheint ausserordentlich langsam vor sich zu gehen. Morgens bei nüchternem Magen ist öfters Uebelkeit, Erbrechen von wässrigem, klarem, salzigem, hie und da mit schwarzen Streifen vermischtem Schleim vorhanden. Letztere haben bei Greisen keinen sehr grossen Werth, sie rühren häufig von der Secretion eines schwarzen Farbestoffes her, welche ziemlich häufig bei ihnen im Innern des Magens vor sich geht und den man an der Leiche die Flüssigkeiten färben oder die Schleimhaut durchtränken sieht. Endlich tritt zu diesem allem Verstopfung und laute Darmblähungen hinzu, welche den Digestionsprozess begleiten.

Dieser dyspeptische Zustand währt häufig lange an; manchmal zeigt er sich alle Jahre zu derselben Zeit, besonders im Frühjahre. Er ist viel seltener als bei den Erwachsenen von Kopfschmerz, aber viel häufiger von Beklemmung und Husten (gastrischer [sympathischer] Husten) begleitet.

Diese Dyspepsien nehmen besonders bei alten Säufern *(Canstatt)*, bei Individuen, die an Tafelexcesse, besonders an übermässigen Biergenuss gewöhnt sind, bei fettleibigen Individuen von weicher Constitution hie und da eine besondere Bedenklichkeit an und können einen wahren cachectischen Zustand bedingen. Man betrachtet dann allgemein diese Kranken als mit chronischer Gastritis behaftet. Der Magen bietet dann bei der Section Verdickung der Schleimhaut oder Erweichung oder einen warzigen (mamelonnirten) Zustand der Innenfläche dar, lauter Veränderungen, deren Entwicklungsweise bei weitem noch nicht vollständig gekannt ist.

Wir wollen in einige Details über die verschiedenen Erscheinungen eingehen, welche die Dyspepsie begleiten oder ausmachen, oder sich in irgend einer Beziehung hieran anreihen, wovon jedoch jede auch ganz isolirt auftreten kann.

Aphthen. Dr. *Day* hat häufig bei Individuen von 60 Jahren und darüber eine eigenthümliche aphthöse Eruption des Mundes beobachtet. Letztere zeigt sich gewöhnlich an der innern Wangenparthie oder auf der Zunge und erstreckt sich manchmal bis zu Gegenden, welche das Auge nicht erreichen kann. Er hat diese Veränderung besonders bei Individuen angetroffen, deren Magen eine bedeutende Säureentwicklung darbot oder deren Blut verarmt war. In allen Fällen hängt diese aphthöse Affection mit einer gastrischen Störung zusammen, welche man zuerst behandeln muss, bevor man diese localen Symptome verschwinden sieht. Was letztere betrifft, so ist es dem salpetersauren Silber am besten geglückt, sie schnell zu beseitigen [1]. *Hillary*, den *Naumann* citirt [2], berichtet, dass in Ostindien die alten Leute folgender Affection unterworfen sind: Eine glühende Hitze ergreift den Oesophagus und den Pharynx, ohne Fieber, dann entwickeln sich im Munde bis zu den Lippen

[1]) *Day*, a practical treatise ... p. 177.
[2]) Mediz. Klinik, t. IV, p. 303.

stecknadelkopfgrosse Bläschen, die von einer sauren und durchsichtigen Lymphe erfüllt sind. Sie platzen und die Schleimhaut zeigt sich roth und entzündet, ohne Geschwüre*). Es treten dann Unterleibssymptome, Koliken, Erbrechen, Diarrhoe auf, und die Eruption im Munde heilt. Man sieht diese Zufälle nach kurzen Intervallen mehrere Jahre lang hintereinander auftreten. Die Kranken unterliegen manchmal nach Verlauf einer gewissen Zeit in der Adynamie.

Anorexie. Die Greise haben im allgemeinen keinen sehr entwickelten Appetit. Die meisten derjenigen, welche viel essen, thun dies besonders desswegen, weil keine andere interessante Beschäftigung ihrer Sinnlichkeit sich darbietet; aber man kann behaupten, dass keiner eine grosse Menge Nahrungsmittel nöthig hat. Allerdings muss man die früheren Gewohnheiten berücksichtigen, indem grosse Esser nicht zu schnell die Quantität der Nahrungsmittel, an welche sie gewöhnt waren, reduciren dürfen; aber wenigstens müssen sie dies nach dem Grade ihres Bedürfnisses thun, das in der That sich immer verringert.

Aber man sieht viele Greise den Appetit verlieren, ohne dass irgend ein allgemeiner oder localer Krankheitszustand der ersten Wege vorhanden ist. Es ist dies eine Art essentieller Anorexie, die von einem einfachen Zustande nicht nur von Atonie des Magens, sondern von Abstumpfung des Geschmacks und des Hungergefühles herrührt. Es ist von Wichtigkeit, diese Anorexie von derjenigen zu unterscheiden, welche von einem Saburralzustande des Magens herrührt. In letzterem Falle ist die Zunge belegt, der Athem mit Gasen aus dem Magen vermischt, es ist ein bitterer und pappiger Geschmack im Munde, endlich einige Zeichen von Gastricismus vorhanden. Im andern Falle dagegen ist die Zunge rein, der Geschmack nur abgestumpft, und es tritt nur secundär einiger weisser Zungenbeleg ein. *Fischer* versichert, dass, wenn diese Anorexie andauert, sie den Marasmus senilis nach sich ziehen kann [1]).

Dysphagie. Man beobachtet ziemlich häufig bei den Greisen einen gewissen Grad von Dysphagie, der von einem Zustande von Atonie oder eigentlich von Subparalyse des Pharynx herzurühren scheint. Wir sprechen hier nicht von jenen Dysphagien, welche Symptome eines wirklichen apoplectischen Zustandes oder einer alten Paralyse sind. Eben so wenig ist von jenen Dysphagien die Rede, welche den Krebs des Pharynx, eine der häufigsten Degenerationen bei den Greisen, begleiten.

Die Dysphagie, welche wir im Sinne haben, besteht in einer speziellen Erschwerung der Deglutition ohne Zusammenschnüren und ohne irgend einen Schmerz im Schlunde; der Pharynx bleibt träge und unempfindlich gegen die Berührung der Nahrungsmittel. Wenn man eine grosse Zahl von Greisen fragt, so wird man viele darunter

*) [So weit wir die Aphthen sowohl bei Neugeborenen als bei Erwachsenen beobachteten, so haben dieselben nach Berstung der Bläschen immer eine, wenn auch seichte Geschwürsfläche auf der Schleimhaut zurückgelassen.]

[1]) De senio, Erfordiae, 1754, p. 198.

treffen, die wenigstens über eine gewisse Trägheit der Deglutition klagen, ohne jedoch derselben eine weitere Aufmerksamkeit zu schenken. Die festen Substanzen gleiten leichter hinab, als die flüssigen. Die Deglutition geht schwieriger in der verticalen als in der horizontalen Stellung vor sich. Es begegnet häufig den mit dieser Dysphagie behafteten Individuen, dass, wenn ein Bissen stecken bleibt, sie ihn durch einen andern hinunter treiben. *Fischer* erzählt von einem Greise von 60 Jahren, dass, während milde und schleimige Substanzen nur mit grosser Schwierigkeit durchgingen, warme, salzige und reizende Nahrungsmittel leicht verschlungen wurden. Dr. *Day* scheint ähnliche Beobachtungen gemacht zu haben. Er sagt, er habe Greise angetroffen, bei welchen stark gewürzte Nahrungsmittel noch die einzigen waren, welche mit einiger Leichtigkeit hinabgeschluckt werden konnten [1]. Diese Beobachtung scheint geeignet, die wahre Natur dieser Dysphagie aufzuklären *), und nach der richtigen Bemerkung *Day's* darf sie bei der ihr entgegenzusetzenden Behandlung nicht vernachlässigt werden. Uebrigens glaubt *Canstatt*, dass der Missbrauch warmer und erschlaffender Getränke, des Thees und Kaffees zur Entwicklung dieser Dysphagie disponire, wesswegen sie in Holland sehr gewöhnlich ist [2].

C a r d i a l g i e. Die Dyspepsie ist seltener schmerzhaft bei den Greisen als bei den Erwachsenen. Die langsame und erschwerte Verdauung gibt sich vielmehr durch ein Gefühl von Schwere, von Völle in der Magengrube, als durch den Schmerz zu erkennen. Doch haben wir in einem sehr vorgerückten Alter die eigentliche G a s t r a l g i e mit periodischer Rückkehr sehr schmerzhafter Anfälle, Magenkrämpfe mit oder ohne Erbrechen beobachtet. Bei einer mageren und blassen Frau von 80 Jahren, deren Fähigkeiten merkwürdig erhalten waren, waren im Alter von 77 Jahren derartige Anfälle eingetreten. Dieselben kehrten zu gewissen Perioden wieder und traten einige Zeit hindurch auf, wobei sie eine derartige Empfindlichkeit des Magens zur Folge hatten, dass die Einführung der geringsten Quantität Nahrungsmittel sie sogleich hervorrief. Die Kranke litt dann Hunger. Sie stiess dann zum Munde eine grosse Quantität geruch- und geschmackloser Gase aus; die Zunge war breit, feucht, sehr rein; die grosse Magerkeit gestattete, sorgfältig die epigastrische Gegend zu untersuchen, und den Mangel jeder wahrnehmbaren Veränderung in derselben und selbst jeder Empfindlichkeit ausserhalb der Zeit der Anfälle zu constatiren. Man kann selbst sagen, dass während der Dauer letzterer die Gesundheit, die in ihren Intervallen ausgezeichnet war, abgesehen vom Vorhandensein der Schmerzen nicht merklich alterirt war.

B l ä h u n g e n. Die Greise sind bedeutenden Gasanhäufungen im Magen und den Gedärmen ziemlich unterworfen. Man schreibt diess allgemein dem Zustand von Atonie dieser Organe zu. Es ist

[1]) A practical treatise &c. p. 178.

*) [Sie scheint demnach auf geschwächter Innervation, verminderter Reizbarkeit der Schlundnerven zu beruhen.]

[2]) L. c., t. II, p. 252.

diess ein mehr unangenehmes als schmerzhaftes Symptom. In Folge eben der Atonie und der Schlaffheit ihrer Organe sind die Greise weniger als die Erwachsenen jenen Windkoliken ausgesetzt, welche in Folge der Einschnürung und des Krampfes der Eingeweide manchmal so ausserordentlich schmerzhaft werden. Der einzige Fall, in welchem diese Gase einige Symptome von anscheinender Bedeutung hervorrufen können, ist der, wenn sie sich im Magen anhäufen. Man hat sie beschuldigt, dass sie dann Anfälle von Asthma, von Apoplexie hervorrufen. Wir glauben, dass diese Folgen übertrieben wurden. Indessen ist es wahr, dass bei den Greisen, deren Circulation schon unvollständig vor sich geht, deren Herz einige jener Veränderungen darbietet, welche das Spiel der Klappen zu beeinträchtigen geeignet sind, die habituelle oder häufige Auftreibung des Magens durch schwer zu entleerende Gase, noch eine ungünstige Beigabe zu diesem schon an und für sich misslichen Zustande bildet. Die Respiration wird dann mühsamer, die Rückkehr des Blutes zum Herzen verlangsamt, und je nachdem diese Individuen zu Gehirn- oder Lungencongestionen geneigt sind, wird der eine oder andere dieser Zufälle durch diesen besondern Zustand des Magens begünstigt werden. Diese Pneumatosen hängen manchmal mit der Verdauung selbst zusammen; aber sie können ebenso unabhängig von der Gegenwart der Nahrungsmittel im Magen vorhanden sein.

Verstopfung. Die Verstopfung hängt offenbar bei den meisten Greisen mit einem Zustande von Trägheit, von Atonie, von Subparalyse der Darmwände zusammen. Wir haben an einem andern Orte gesehen, dass die Muskelschichte der Gedärme im Alter atrophirt und endlich manchmal fast verschwindet. Die Sphincteren selbst werden häufig von einer wirklichen Paralyse ergriffen. Man nimmt diess leicht bei vielen Greisen wahr, welche keine Klystiere nehmen können, weil die injicirte Flüssigkeit, sobald sie eingespritzt wurde, sogleich wieder abläuft. Das Gefühl des Bedürfnisses auf den Stuhl zu gehen, geht zu gleicher Zeit mit der Fähigkeit, demselben zu genügen, verloren. So häufen sich die Stoffe im Darmkanale, im Coecum, an verschiedenen Stellen des Colons und besonders im Rectum an, welches endlich sich ausdehnt und eine grosse Tasche über dem Anus bildet. Die Stoffe, welche sich dort anhäufen, halten wieder diejenigen auf, welche ein letzter Rest von Contractilität noch weiter treibt, und so bilden sich hier wahre Anschoppungen von Kothmassen. Diese Anhäufungen von Faeces, welche noch durch die Trockenheit der Schleimhaut, deren Secretionen gleichfalls abnehmen, begünstigt werden, verursachen zuletzt sehr lebhafte Schmerzen, Koliken, welche zuerst vag, dann wiederholt und intensiver auftreten; die Gase, die keinen Ausgang mehr finden und durch die mangelhafte Circulation der Darmmassen noch vervielfältigt werden, rufen schmerzhafte Borborygmen hervor; eine continuirliche Schwere macht sich in der ganzen After- und Dammgegend fühlbar. Die Kranken erschöpfen sich in fruchtlosen, aber unaufhörlich durch die Massen, welche sich der Afteröffnung nähern, ohne sie überschreiten zu können, erheischten Anstrengungen. Endlich bildet sich durch die An- und Aufhäufung dieser Massen ein enormer Klumpen, wo inmitten einer noch ziemlich weichen und fast homogenen Masse

sich wahre Brocken von ausserordentlicher Härte und manchmal von beträchtlichem Volumen finden.

Die Constipation ist eine Ursache von Appetitlosigkeit, von Koliken; sie überzieht die Zunge mit einem weissen, dünnen und gleichförmigen Belege. Die Percussion gestattet gewöhnlich die Anhäufung der Massen im Coecum und im Colon wahrzunehmen. Man darf nicht vergessen, dass besonders bei mageren Personen, deren Unterleibswände verdünnt sind, im Colon transversum befindliche Kothmassen eine Geschwulst des Magens oder Darms vorspiegeln können. Es gibt keinen praktischen Arzt, der nicht derartige Irrthümer begehen sah, oder wenigstens ihrer Möglichkeit nicht begegnet ist. Es reicht in der Regel ein Abführmittel hin, um alle Zweifel, die man hierüber bewahren könnte, zu zerstreuen. Man darf ebenso bei den Greisen, bei welchen man einen Zustand von Verstopfung voraussetzt, nicht zögern, mit dem Finger das Rectum so hoch als möglich zu untersuchen.

Es wird gewöhnlich nicht nothwendig sein, sehr weit vorzudringen, um materielle Beweise der Stockung und Anhäufung der Massen zu erreichen. Wir werden weiter unten von der therapeutischen Verwerthung dieser Untersuchungsweise sprechen. Der gewöhnliche Zustand von Constipation wirkt ausserdem immer ungünstig auf die allgemeine Gesundheit zurück. Indem er die Unterleibscirculation in Stockung und eine Function ausser Thätigkeit versetzt, die nicht nur in der Ausscheidung der excrementitiellen Stoffe zu bestehen scheint, sondern deren Erfüllung auch für die Blutbildung und Nerventhätigkeit, welche alle Lebensacte begleitet, nothwendig scheint, begünstigt er alle activen und passiven Congestionen. Daher rührt wenigstens die Schwere des Kopfes, die Stockung in der Thätigkeit der Gehirnfunctionen, häufig selbst Kopfschmerz, Schwindel, Beklemmung, Palpitationen, ausserdem die Verdoppelung aller gewöhnlichen Symptome, die weitere Entwicklung aller vorhandenen Beschwerden, die Gefahr aller Krankheitszufälle, zu welchen eine Praedisposition vorhanden ist.

§ 2. *Behandlung der Dyspepsie.*

Die Indicationen, welche sich auf die Behandlung der Dyspepsie und der verschiedenen von uns aufgezählten Symptome beziehen, können sich unter folgender subsumiren lassen: dass man den Digestionsorganen den Tonus wiedergebe, welchen sie verloren haben.

Es ist diess, wenn man uns diesen Ausdruck gestatten will, eine fast ausschliesslich dynamische Indication. Warum ist die Verdauung langsam und mühsam, der Appetit verschwunden, die Gasansammlung übermässig reichlich, der Stuhl träge? Weil die Kräfte, welche der Verdauung und ihren verschiedenen Vorgängen vorstehen, erlahmen, die Schleimhaut nicht mehr hinreichend secernirt, die Muskelschichte atrophirt und sich nur mit Mühe zusammenzieht, die allgemeine Circulation des Unterleibs langsamer wird und stockt, der Nerveneinfluss wie erschöpft ermattet. Weiter zu gehen, andere materielle und greifbare organische Verhältnisse zu suchen, ist ganz

und gar unnütz. So lange man nicht die zur Verdauung nothwendigen chemischen Veränderungen der Secretionsproducte entdeckt hat und ausdrücken kann, muss man sich mit dieser Vorstellung begnügen, die allein uns eine therapeutische Indication liefert: die Atonie des Verdauungsapparates. Es ist unmöglich auf eine andere Basis die hygieinische und medicinische Behandlung der von uns eben aufgezählten Digestionsstörungen zu begründen.

Dieser Paragraph lässt sich in zwei Abtheilungen trennen, wovon die eine hygieinischer, die andere therapeutischer Natur ist: die Behandlung der Dyspepsie der Greise ist besonders eine hygieinische Behandlung.

Hygieinische Indicationen.

Es dürfte nicht am unrechten Orte sein, hier flüchtig einige auf die Diätetik der gesunden Greise bezügliche Regeln aufzustellen. Das gehörige Verständniss des Regimens ist die wahre Prophylaxis der functionellen Störungen, von denen hier die Rede ist, und es ist diess auch der beste Ausgangspunkt, an welchen sich die Aufstellung des für dyspeptische Greise nothwendigen Regimens anreihen lässt.

Das diätetische Regimen der gesunden Greise muss nach folgenden zwei Zuständen eingerichtet werden: nach der Schwäche der Verdauungskräfte und der Verringerung des Reparationsbedürfnisses. Nach dieser doppelten Rücksicht muss die Nahrung der Greise in quantitativer und qualitativer Beziehung regulirt werden.

Aus der Schwäche der Verdauungskräfte und der Verringerung des Reparationsbedürfnisses ergibt es sich vorerst, dass die Quantität der Nahrungsmittel eine geringere sein muss als in den übrigen Lebensaltern. In der That, um eine grosse Quantität Nahrungsmittel auf ein Mal oder in einem kurzen Zeitraume zu verdauen, ist eine gewisse Energie der zu ihrer Verarbeitung bestimmten Organe nothwendig. Es muss eine hinreichende Quantität chemischen Verdauungsmaterials in einer gegebenen Zeit geliefert werden; es muss eine verdoppelte Thätigkeit der motorischen Kräfte des Darmkanals ihre Circulation beschleunigen; es muss endlich eine genügende Nerventhätigkeit vorhanden sein, um diesem Aufwande an Secretion und Bewegung zu Hülfe zu kommen.

Wenn diese Bedingungen nicht vorhanden sind, so häufen sich die eingeführten Nahrungsmittel in den ersten Wegen an, und bleiben daselbst lange Zeit liegen, bis sie von den zu ihrer Verarbeitung nöthigen Säften durchdrungen werden, bis es der contractilen Bewegung der Organe gelingt, sie von ihrer Stelle zu verrücken. Während dieser Zeit entsprechen die über ihr Maass in Anspruch genommenen Verdauungskräfte dieser übermässigen Thätigkeit nur auf Kosten der Kräfte des übrigen Organismus. Die beeinträchtigte Circulation wird langsam und stockt überall; daher während dieser mühsamen Verdauungsvorgänge ein allgemeines Einschlafen, eine unnatürliche Unthätigkeit, ein Zustand von Somnolenz, eine förmliche Disposition zu passiven Congestionen des Unterleibs, des Ge-

hirns oder der Brust, eine Disposition, welche manchmal in unmittelbare Wirkungen ausbricht, häufiger noch langsam jene mannigfachen Störungen vorbereitet, deren Betrachtung die Aufgabe eines Theils der vorausgehenden Kapitel ausmachte.

Wenn die Abnahme der Verdauungskräfte derartige Folgen hervorruft, so bewirkt die Abnahme des Reparationsbedürfnisses, dass dieses Uebermaass eingeführter Nahrung, anstatt einer normalen Nutrition zu dienen, d. h. sich gleichmässig auf die verschiedenen Gewebe zu vertheilen, nur eine gewissermassen anomale Ernährung befördert; daher jene übermässige Entwicklung des Fettgewebes, welches der Physiognomie gewisser Greise ein charakteristisches Aussehen verleiht, durch ihre bleiche Färbung, herabhängendes Fleisch, kurze Respiration, ihre schweren Glieder, ihre Anlage zu unregelmässigen, katarrhalischen, eitrigen Secretionen, zu serösen Infiltrationen und Ergüssen.

Diese Greise dürfen daher nur wenig auf einmal essen.

Aus ihrer langsamen Verdauung ergibt sich, dass ihre Mahlzeiten nur in gehörigen Zwischenräumen genommen werden dürfen, jedoch bis zu einem gewissen Maasse, im Gegensatze zu den Kindern, welchen man häufige Nahrung geben muss wegen der Schnelligkeit, mit welcher dieselbe assimilirt wird.

Die Qualität der Nahrungsmittel ist ebenso, wie die Quantität durch die physiologischen Zustände, welche wir erörtert haben, gebieterisch angezeigt. Wenn die Greise eines geringeren Wiederersatzes bedürfen, so muss man für sie gerade keine besonders nährenden Speisen d. i. solche auswählen, die in einem gegebenen Volumen die grösstmögliche Quantität assimilirbarer Substanzen enthalten.

Man muss eine Nahrung vorziehen, welche mit angemessenem Gehalte von nährenden Bestandtheilen die Eigenschaft verbindet, den trägen Verdauungsapparat zu reizen, und die eingeschläferten Kräfte zu wecken.

Diese letzte Bedingung, welche sehr wichtig ist, ist zu gleicher Zeit eine sehr delikate, — denn der Missbrauch liegt dem Gebrauche sehr nahe — und übrigens scheint sie ganz und gar geeignet, dem individuellen Geschmacke zu fröhnen, dem man besser nicht nachgibt. Gerade desswegen verlangt diese Indication eine genaue Berücksichtigung und Erwägung.

Die Nahrungsmittel der Kinder bedürfen nur eine geringe Schmackhaftigkeit und wenig Gewürz, sowohl um den Appetit anzuregen als um eine hinreichende Thätigkeit der Verdauungsorgane vorzufinden.

In dem Maasse, als man im Alter vorrückt, kann man nicht nur ungestrafter künstlichere und reizendere Speisen ertragen, sondern der Genuss der letzteren wird den späteren physiologischen Zuständen der Verdauungsorgane angemessen. Diese Nahrung wird besonders für Individuen nothwendig, welche der Aufenthalt in grossen Städten, die sitzende Lebensweise, anhaltende Beschäftigung

mehr von den natürlichen, durch das Leben im Freien und diese körperliche Bewegung begründeten Verhältnissen entfernen. Es lässt sich nicht läugnen, dass die saftreichere Nahrung der Städtebewohner, gegen welche die Philosophen und auch die Hygieinisten so viel geschrieben haben, nicht in einer reinen Sinnlichkeit oder in conventionellen Bedürfnissen, sondern in den eigenthümlichen Verhältnissen, welche dieses an und für sich ganz erkünstelte Leben hervorruft, begründet ist. Es ist schmackhafte Nahrung nothwendig, um die Secretionen von denen des Mundes bis zu denen des Darms bei Individuen anzuregen, deren Lebensweise das Muskelsystem, das Hautsystem und folglich auch das Visceralsystem zu erschlaffen und zu lähmen droht.

Nicht weil diese Lebensweise zu oft befolgt wird, haben wir es mit so viel traurigen Folgen der Gourmanderie oder wenigstens einer zu grossen Anhänglichkeit an die Tafelfreuden zu thun, sondern weil sie übertrieben oder übel verstanden wird.

Indessen bieten uns die Greise ähnliche Verhältnisse dar, die jedoch nicht genau die nämlichen Maassregeln, wie bei weniger bejahrten Individuen erheischen.

Anstatt ihnen daher auf dem Roste oder in der Röhre gebratenes, wenig gekochtes oder noch blutendes Fleisch anzurathen, wird man ihnen gesottenes oder gut gekochtes, leicht zu kauendes, oder auch präparirtes und gehacktes Fleisch, wenn die Zähne ganz und gar fehlen, anrathen. Pikante Fleischsorten werden den andern vorzuziehen sein; so Wildpret, selbst wenn es etwas anrüchig ist, Fleisch von wälschen Hühnern oder Tauben dem gewöhnlichen Hühnerfleisch; das junger Thiere besonders wird meistens zu verwerfen sein. *Carlisle* bemerkt, dass das Kalb- und Lammfleisch für Greise nicht sehr zweckmässig ist [1]).

Salz, Pfeffer, Senf, einige sehr discret gebrauchte Gewürze werden ihnen viel reichlicher als jungen Individuen zu gestatten sein. Der Pfeffer besonders erscheint uns als eine der nützlichsten und geeignetsten Gewürzarten, um den Appetit oder die Digestionsthätigkeit der Greise wieder anzuregen; es ist zu vermuthen, dass er auf die tieferen Parthien ebenso einwirkt, wie wir ihn auf die Secretion der Speicheldrüsen und die Bewegungen des Pharynx einwirken sehen.

Aber die animalische Nahrung darf nicht zu sehr vorherrschen: die grünen Gemüse und die Früchte werden einen wichtigen Rang im Regimen der Greise einnehmen. Man muss mit der substantiellen und etwas reizenden Nahrung, von der wir so eben gesprochen haben, diejenigen Nahrungsmittel verbinden, welche die Hygieinisten in die Klasse der kühlenden Nahrungsmittel zusammengefasst haben. Präparirtes Satzmehl, aus welchem man so mannigfache Suppen und leichte Kuchen bereitet, ist eine gute Nahrung für die Greise.

[1]) Sir *Anthony Carlisle*, Practical observations on the preservation of health &c. London 1838, p. 101.

Was gewisse compacte und schwer zu verdauende Nahrungsmittel betrifft, wie die fette Leber, Seekrebs, oder die gewisse reizende Eigenschaften haben, wie Trüffel, so können wir selbst den mässigsten Gebrauch, welchen die Greise davon machen können, nur förmlich missbilligen. Es ist sehr selten, dass Wasser als ausschliessliches Getränk den Greisen zusagt. Man trifft wohl, wie *Reveillé-Parise* sagt, bei Weinverächtern oder Wassertrinkern ein gesundes und rüstiges Greisenalter an. In den weiten Ländern, in welchen der Islam, in welchen die Religionen von Brahma oder Buddha herrschen, trinkt man keinen Wein, und man findet daselbst Menschen von sehr langem Lebensalter. Das ist alles richtig, aber man darf Beispiele nicht in individuellen, ganz exceptionellen Verhältnissen, noch in Kultur- und klimatischen Zuständen suchen, welche den unsrigen ganz und gar fremd sind. Vinum senibus aptissimum, hat *Galen* gesagt, was zu deutsch heisst: der Wein ist die Milch der Greise. Es ist gewiss, dass der Wein durch seine tonisirenden Bestandtheile, durch seinen Alkoholgehalt und seine reizenden Eigenschaften, welchen er auch seine erwärmende Wirkung verdankt, durch seine Einwirkung nicht nur auf die Digestionswege, sondern auch auf die Circulation, welche er wieder belebt, auf die Nerventhätigkeit des Gehirns, welche er anregt, und so zu sagen, anfrischt, im Greisenalter wesentlich angezeigt scheint.

Die Bordeaux-Weine sind sicherlich die zweckmässigsten für das gewöhnliche Regimen der Greise*); aber die hitzigeren Weine des Südens sind, [jedoch wegen ihres reichen Alkoholgehaltes nur] in geringer Quantität, häufig am Anfange oder Ende der Mahlzeiten für weiche, phlegmatische, appetit- und kraftlose Greise angemessen. Für diese passt besonders der Kaffee nach dem Essen. Der Kaffee scheint uns selbst in das normale Regimen der Greise aufgenommen werden zu müssen, wenn er nicht gerade durch besondere Gesundheitsverhältnisse contraindicirt wird, wie durch eine ausgesprochene plethorische Anlage, eine Tendenz zu activen Congestionen, oder wohl auch eine gewisse nervöse Empfindlichkeit, die in einem vorgerückten Alter nicht selten ist.

Aber was wir absolut aus dem Regimen der Greise verpönen, das sind die starken Liqueurarten, Branntwein, Rhum, Kirschwasser, Wachholder-Branntwein. Wir geben ihren Nutzen in keinem Falle zu, ausser hie und da, wenn sie mit einer grossen Quantität Wasser verdünnt werden. Der Curaçao und die milderen Liqueurarten, besonders diejenigen, welche gleichfalls einen Bitterstoff enthalten, sind allein zu gestatten.

Dies ist die übersichtliche Darstellung der Diätetik der Greise, wie wir sie auffassen, d. h. wie sie uns durch die allgemeinen Zustände, wie sie das Greisenalter dem Organismus aufprägt, darbieten. *Reveillé-Parise* hatte sie nicht ganz von dem nämlichen Gesichtspunkte aufgefasst: „Gibt es ein besonderes Regimen für die alten Leute?“ fragt er. Man kann mit Nein antworten, wenn es nur

*) [Auch der Ofner-, Erlauer-, Vöslauer-, Burgunder-, Affenthalerwein, sowie die rothen Rheinweine dürften zu empfehlen sein.]

mild, mässig, angemessen ist. Vielleicht muss ein derartiges Regimen tonisirend und stärkend sein; aber ein derartiger Grundsatz, der im allgemeinen richtig ist, ist so viel Nebenumständen unterworfen, . . . „ dass man sich begnügen muss, den allgemeinen Grundsatz aufzustellen, dessen Deutung nach der inneren Kenntniss, welche jeder von sich und seinen Verdauungskräften hat, jedem einzelnen überlassen werden muss“ [1]). Man kann unmöglich ohne lebhaftes Interesse die sinnvollen Rathschläge lesen, welche dieser gelehrte Schriftsteller mit so viel Geist und Anmuth zu entwerfen verstand; aber man kann ihnen den Vorwurf machen, dass sie zu allgemein anwendbar sind und dass sie den senilen Zustand selbst nicht gehörig berücksichtigen.

Es ist ohne Zweifel zweckmässig, den Greisen begreiflich zu machen, dass die Nüchternheit, die in allen Lebensperioden am Platze ist, besonders dann unumgänglich nothwendig ist, wenn die unvollständig vor sich gehenden Functionen, die der Reaction beraubten Organe für die übermässige Thätigkeit nicht mehr ausreichen, welche ein Missbrauch im Regimen in andern Lebensperioden scheinbar ungestraft in Anspruch nehmen kann. Aber die Nüchternheit der Greise darf nicht genau die nämliche sein, wie die der jungen Leute. Wenn sie weniger gut die Excesse ertragen, so ertragen sie auch nicht so gut die Entbehrung oder die Abstinenz. Sie sind weniger leicht im Stande, die Bedürfnisse zu befriedigen, welche das Alter in ihnen hervorruft, und diejenigen, welche sich versucht fühlen, in ihr Regimen übermässige und systematische Einschränkungen einzuführen, erinnere man daran: „dass man nüchtern sein muss mit Nüchternheit“ *(Réveillé-Parise)*.

Die Anordnung des Regimens, wie wir sie eben auseinandergesetzt haben, hat sich viel weniger nach dem Alter selbst zu richten, als nach den eigenthümlichen Verhältnissen, welche dieses mit sich führt; sie wird eine um so förmlichere Anwendung finden, als die Charaktere der Senilität bei einem Individuum entwickelter hervortreten. Es verhält sich mit der Diätetik, wie mit der Therapie. Alle Greise leiden nicht in nämlichen Grade unter dem Einflusse der Fortschritte des Alters. Auf diejenigen, welche bis zu einem hohen Alter die Attribute eines weniger vorgerückten Alters bewahren, sind die auf die Veränderungen, welche die Jahre im Organismus hervorrufen, gegründeten Vorschriften weniger anwendbar. Aber sie erlangen eine ganz besondere Bedeutung bei den Greisen, deren Organismus die von uns beschriebenen Umgestaltungen erlitten hat.

Indessen was den speziellen in diesem Artikel besprochenen Gegenstand betrifft, so scheint es, dass häufig nur ein etwas übermässiger Grad dieser Metamorphosen die Ursache ist, welcher die bei der Dysepsie, der Anorexie, der langsamen Verdauung, den Blähungen, der Constipation beschriebenen Zustände hervorruft. Es kann in diesem Falle schwer sein, genau den Punkt zu erfassen, mit welchem der pathologische Zustand beginnt, und die von uns so

[1]) Traité de la vieillesse, p. 331.

eben auseinandergesetzten hygieinischen Vorschriften erlangen dann bei längerer Anwendung einen therapeutischen Werth.

So empfehlen alle Schriftsteller, welche sich mit der Dyspepsie der Greise beschäftigt haben, eine reizende Nahrung an. *Canstatt* räth, bei den Mahlzeiten von Kalmus, Ingwer und Pfeffer (Capsicum) Gebrauch zu machen [1]. *Fischer* empfiehlt bei mit Blähungen behafteten Greisen die Nahrungsmittel mit Salz, Ingwer und Pfeffer zu würzen, ohne den Beisatz von Citronensaft oder Limonade zu vernachlässigen [2]. *Canstatt* will, dass man Nachts die Kranken mehrere Male wecken soll, um sie einige Schlucke kalten Wassers trinken zu lassen. Nach *Fischer* sind die Greise, welche morgens nüchtern kaltes Wasser trinken, weniger als die übrigen jener senilen Anorexie ausgesetzt, die zum Marasmus führen kann [3]. Indessen wird das kalte Regimen von den Greisen sicherlich weniger gut, als von den Erwachsenen ertragen werden. Die trocknen und kalten Speisen, die im allgemeinen weniger schmackhaft und härter sind, taugen ihnen nicht. So regt der laue Bordeaux besser ihre trocknen Schleimhäute an, als der kühle Champagner. Jedoch ist eines der besten Mittel, jene langsame Verdauung zu unterstützen, oder jenen trägen Appetit anzuregen, der tägliche Genuss von Eis unmittelbar nach dem Essen, und zwar besser von Vanille- als von rothem Fruchtgefrorenem. Man befindet sich auch häufig gut bei einem Glase Madeira am Anfange oder am Ende der Mahlzeit.

In allen Fällen übrigens muss man die früheren Gewohnheiten, die Lebensweise, die Nahrung oder selbst das Klima berücksichtigen. Wenn es, um nur von der Diätetik zu sprechen, von Wichtigkeit ist, mit einem fehlerhaften Regimen, mit andern Missbräuchen, wie z. B. einer zu sehr animalischen Nahrung, oder auch einem übermässigen Gebrauche alkoholischer Getränke zu brechen, so muss man sich anderseits daran erinnern, dass derartige Gewohnheiten, wie schädlich sie auch sein mögen, zuletzt für den Organismus zu einer Nothwendigkeit werden, welcher man immer Rücksicht tragen muss. Die plötzliche und absolute Entziehung der alkoholischen Getränke bei alten Trinkern hatte häufig mehr Nachtheile, als ihr unzeitig fortgesetzter Gebrauch. Es ist dies eine Regel, deren Beobachtung unumgänglich ist sowohl bei der Anordnung des gewöhnlichen Regimens als bei der Beurtheilung der Indicationen, welche durch die verschiedenen Störungen der Verdauungsorgane, von denen wir gesprochen haben, geboten werden.

Therapeutische Indicationen.

In der mit Einsicht, Sorgfalt und Aufmerksamkeit geleiteten Diätetik und Lebensweise der Greise wird man besonders die Mittel gegen die Dyspepsie finden, wie es überhaupt bei diesen Zuständen des Organismus der Fall ist, die mehr von einer constitutionellen

1) L. c. t. II, p. 266.

2) De senio, p. 203.

3) L. c. p. 198.

Anlage, als von einem eigentlichen accidentellen pathologischen Zustande desselben herrühren.

Aber es ist selten, dass man hinreichend das Regimen der Individuen beherrschen kann, es ist besonders selten, und es wäre dies hie und da wesentlich, dass man im Stande ist, im voraus, so weit als möglich jene functionelle Störung der Verdauungsorgane zu verhüten, indem man sich bemüht, ihnen künstlich das zu ersetzen, was die Natur ihnen zuletzt verweigert. Man muss dann zu einigen therapeutischen Mitteln seine Zuflucht nehmen, die sich von der Wirkungsweise des von uns angegebenen Regimens, dessen Heilwirkung jedoch eine sehr beschränkte ist, nicht entfernen.

Die ausleerenden Mittel sind häufig von Nutzen. Sie können durch einen gewissen Grad von Saburralzustand angezeigt sein, der sich mit der Dyspepsie verbinden kann, und der sich leicht durch den weisslichen Zungenbeleg, den Charakter des Athems, den bittern oder pappigen Geschmack des Mundes, das Ausstossen sauren Schleims zu erkennen gibt. Ausserdem kann der Reiz, welchen sie auf die Schleimhaut ausüben, eine heilsame Wirkung auf ihre Secretionsthätigkeit haben. Der Brechweinstein wird vorzuziehen sein, wenn man besonders auf den Magen, die Neutralsalze, wenn man auf den Darm einwirken will. Der Gebrauch dieser letztern in hinreichend von einander entfernten Perioden scheint uns besonders vortheilhaft und darf selbst nicht bloss vom Vorhandensein eines Saburralzustandes abhängig gemacht werden. Die Verstopfung allein würde übrigens hinreichen, ihn anzuzeigen.

Die Aloë muss oft angewandt werden. Besonders bei mit trägen Hämorrhoiden behafteten Greisen angezeigt, wirkt sie vorerst auf den Magen als leichtes Stimulans, auf den Darm dadurch, dass sie die Verstopfung bekämpft, endlich auf die Circulation im Unterleibe dadurch, dass sie die Hämorrhoidalcongestion oder den Hämorrhoidalfluss antreibt. Man kann ihren Gebrauch lange Zeit in kleinen Dosen, $^4/_5$ Gran bei jeder Mahlzeit fortsetzen.

Rheum, Columbo, Cinnamomum, Absynthium, Carduus benedictus, Melissa und im allgemeinen die Labiaten und aromatischen Compositeen werden in gleicher Weise anzuwenden sein *).

Dr. *Day* räth, wenn diese Mittel wirkungslos bleiben, wenn die Schleimfollikel nicht mehr in Thätigkeit versetzt werden, kleine Dosen sehr verdünnten Kreosots zu versuchen [1]).

Die Eisenmittel sind natürlich bei den blassen und anämischen Greisen angezeigt; aber man darf von ihnen hier nicht die nämlichen Vortheile wie bei jungen Individuen erwarten. Das Theerwasser kann als gewöhnliches Getränk bei Tische gute Dienste leisten. Wir haben schon bei Gelegenheit der katarrhalischen Affectionen davon gesprochen. Aber unabhängig von der Wirkung des Theers auf die Respirationsschleimhaut selbst gelingt es manchmal

*) [Vielleicht dürfte auch das Pepsin, unmittelbar nach der Mahlzeit genommen, bei dyspeptischen Störungen der Greise gute Dienste leisten.]

1) A practical treatise ... p. 185.

dem von uns besprochenen Präparate, dessen Formel wir weiter oben angegeben haben [2]), vollkommen, den Appetit anzuregen und die Verdauung zu bethätigen.

Die Mineralwasser sind fast immer in derartigen Fällen angezeigt. Die Veränderung des Aufenthaltes, die Nöthigung zur Bewegung, die Zerstreuung sind schon günstige Umstände.

Aber ausserdem findet man in gewissen Wassern ein wirksames Heilmittel, das durch seine Eigenschaften und seine Darreichungsweise dem Zustande dyspeptischer Greise vollkommen angemessen ist. Die alkalischen und überschüssige Kohlensäure enthaltenden Wässer sind besonders angezeigt; wir halten für Greise, wie für jüngere Individuen den Beisatz von Eisenbestandtheilen nicht für nothwendig. Wir haben zahlreiche Gelegenheit gehabt in Vichy wahrzunehmen, dass seine Quellen ebenso vortheilhaft für die Dyspepsie der Greise, wie für die der Erwachsenen sind *).

Aber bei den Einen wie bei den Andern muss man eine vollständige Thermalbehandlung anwenden, den Gebrauch der Wasser an den Quellen selbst, Bäder und Douchen auf die Extremitäten, auf die Wirbelsäule und selbst auf die Magengegend, aufsteigende Douche an den Mastdarm. Contraindicirt ist eine derartige Behandlung nur bei einer ausgesprochenen Anlage zu Gehirncongestionen oder auch bei einer schweren Herzaffection: auch ist es häufig möglich, die Behandlung durch Modificationen und aufmerksame Ueberwachung diesen besondern Umständen anzupassen. Man darf übrigens nicht vergessen, dass die Wiederherstellung der Verdauungsthätigkeit einer der günstigsten Zustände ist, welche man bei den in Rede stehenden Individuen bezwecken kann. Entfernt von den Badeorten kann der Gebrauch der Mineralwässer, und zwar nicht der künstlichen, sondern der versendeten, und der alkalischen Bäder, wenn auch sehr unvollkommen, die eben von uns besprochene Behandlung ersetzen. *Canstatt* räth die Lohbäder an.

Bei bedeutenden Blähungen wird man kalte Klystiere, in kaltes Wasser getauchte und auf den Bauch übergelegte Compressen, Hoff-

[1]) Vgl. S. 511.

*) [Auch Karlsbad, Kissingen, Homburg, Ems dürften hier angezeigt sein. Nach *Oppolzer's* Erfahrungen (Wien. Ztsch. für Aerzte 1857, Januarheft) bewährte sich Karlsbad besonders gut bei den Magenleiden Gichtkranker, und zwar besser bei Männern im späteren Lebensalter mit Neigung zur Cardialgie und zu mehr flüssigen Stuhlentleerungen, während Marienbad jüngern Männern mit Dickleibigkeit und Neigung zur Verstopfung besser bekam. Besonders wirksam sah er Karlsbad bei den scheinbaren Magenleiden Leberkranker, wenn Gallen- oder Nierensteine den Magenbeschwerden zu Grunde lagen. Contraindicirt fand er diese Bäder bei Magenkranken, welche zu Congestionen, Blutflüssen geneigt sind und bei Magengeschwüren aller Art. Die Natronsäuerlinge von Selters, Gieshübel, Bilin, das Sodawasser lässt er mit Erfolg bei Neigung zur Magensäure, bei dem sympathischen Erbrechen bei Gallensteinen, Nierensteinen, Uteruskrankheiten, Lungentuberkulosen anwenden. Sardellen, schwache Gewürze, Meerrettig, Senf &c. gibt er bei noch nicht lange dauernder träger Verdauung; Nux vomica, Ipecacuanha in kleinen Dosen bei hartnäckigen Fällen von träger Verdauung; die bittern Mittel bei langsamer Verdauung, chronischen Magencatarrhen, besonders bei schlaffen und blutarmen Personen in Verbindung mit Eisen.]

männische Tropfen *(Fischer)*, Antispasmodica, Castoreum, sehr warme aromatische Getränke anwenden.

Day räth, wenn der Magen der spezielle Sitz der Gasentwicklung ist, zwei Tropfen Cajeputöl auf ein Stück Zucker und $^{1}/_{5}$ Gran Cayennepfeffers enthaltende Pillen zu nehmen. Die von *Canstatt* angerathene Compression des Unterleibs scheint uns nicht ohne Nachtheile zu sein.

Die Verstopfung der Greise ist sehr schwer zu behandeln. Ihre Beseitigung ist nicht mehr zu hoffen, wenn sie von den organischen Zuständen der Atrophie oder der Eintrocknung, wie wir sie angegeben haben, herrührt, und wir haben selbst keine nur einigermassen wirksamen Mittel, derartige Zustände zu mildern, zu unserer Verfügung. Wir haben jedoch nicht nöthig, die Sorgfalt und die besondere Aufmerksamkeit, welche die Verstopfung bei den Greisen erheischt, hier ausführlicher zu besprechen; wir haben in mehreren Kapiteln dieses Werkes genügend bei diesem Gegenstande verweilt.

Das Regimen und die umsichtige Anwendung der ausleerenden Mittel, wie wir sie schon auseinander gesetzt haben, finden hier ihre naturgemässe Indication. Was ist noch weiter zu thun? Und was ist mit einem Worte zweckmässiger, diese Verstopfung, wenn man uns diesen Ausdruck gestattet, von oben oder von unten aus, d. i. vom Magen oder direct vom Dickdarm aus in Angriff zu nehmen?

Wenn die Verstopfung speciell von der Trockenheit [und mangelhaften Secretion] der Schleimhaut herzurühren scheint, so ist es zweckmässig, von Zeit zu Zeit Abführmittel, Neutralsalze, Crotonöl in schwachen Dosen anzuwenden, mit besonderer Sorgfalt aber das Regimen anzuordnen. Gewisse Nahrungsmittel wirken bei einzelnen Personen in ausgesprochener Weise auf die Darmsecretionen ein, und rufen eine Art Purgiren hervor, wie gewisse Gemüse, Milch, besonders Kaffee mit Milch. Man muss diese Umstände, welche man zu gewöhnlich vernachlässigt, zu benützen verstehen. Bei derartigen Greisen werden häufig purgirende Pillen, Gesundheitspillen, compound pills der Engländer, deren gewöhnliche Bestandtheile Rheum, Jalappa, Gummi gutti und besonders Aloë bilden, nothwendig sein.

Wenn die Verstopfung besonders von der Atrophie oder Paralyse des Darms herzurühren scheint, so muss man vorzüglich durch topische Mittel auf sie einzuwirken suchen. *Day* räth einen galvanischen Strom vom Mund bis zum After zu leiten [1]; aber dieser Rath schien uns mehr theoretisch als praktisch zu sein. Die Anwendung des Strychnin, der Nux vomica, selbst des weissen Senf schien uns wirksamer zu sein. Man muss sich in derartigen Fällen vor drastischen Mitteln in Acht nehmen. Wenn sie anfangs sich hülfreich zu erweisen scheinen, so muss man fürchten, dass sie in einem zu hohen Grade die Schleimhaut reizen, und diese Reizungszustände sowie die Diarrhöen, welche auf sie folgen, sind bei der Energie und der Vitalität beraubten Organen weit mehr zu fürchten,

[1]) L. c. p. 176.

als bei Organen, die noch weit mehr zu activen Entzündungen disponirt erscheinen. Die Zufälle, welche auf die unzweckmässige oder übermässige Anwendung der drastischen Mittel folgen können, entwickeln sich zuerst in heimtückischer Weise und mit einem Anscheine von Unbedeutendheit; aber der passive Charakter, welchen sie alsbald annehmen, entzieht sie fast immer der Einwirkung der Medicamente und legt ihnen eine unerwartete Bedeutung bei. Man muss daher vorwiegend zu den Neutralsalzen oder zu den öligen Abführmitteln seine Zuflucht nehmen.

Der Gebrauch der Klystiere ist ohne Zweifel für eine grosse Zahl von Greisen nothwendig; aber er wird in der Regel zuletzt vollständig wirkungslos. Die Klystiere verlieren ihre Wirksamkeit nicht nur durch die Gewohnheit, welche letztere schwächt, sondern auch durch einen der beabsichtigten Wirkung direct schädlichen Umstand, nämlich dadurch, dass sie, gewöhnlich aus erweichenden oder erschlaffenden Flüssigkeiten bestehend, die Trägheit und Unthätigkeit des Dickdarms nur vermehren, wobei sie zuletzt die Fähigkeit, die geringste Contraction in demselben hervorzurufen, verlieren. Diess ist besonders bei Individuen wahrzunehmen, welche frühzeitig an Klystiere sich gewöhnt hatten. Es ist diess ein mit dieser Gewohnheit verbundener Nachtheil. Jedoch kann man ihn ein wenig vermindern, indem man kaltes Wasser oder Salzwasser anwendet, und so bis zu einem gewissen Grade den noch übrigen Tonus im Darme unterhält, anstatt sein gänzliches Verschwinden zu beschleunigen.

Ein Mittel von ganz anderer Bedeutung sind die aufsteigenden Douchen. Mittelst dieser Douchen, welche die einfach kalten oder aus einer Lösung von Chlornatrium oder kohlensaurem Natron bestehenden Flüssigkeiten weit höher hinauf, als die einfachen Klystiere bringen und mit der unmittelbaren Wirkung der injicirten Flüssigkeit die wesentlich stimulirende der Erschütterung verbinden, erzielt man die Vortheile der Klystiere ohne die schweren Nachtheile, welche sie zur Folge haben können.

Anstatt die Trägheit des Darms zu begünstigen, rüttelt man sie auf, und wenn er nur noch einiger spontaner Thätigkeit fähig ist, so ist nichts geeigneter, sie wieder hervorzurufen und in's Spiel zu bringen. Diese aufsteigenden Douchen erfordern im Allgemeinen einen Apparat, der ihren Gebrauch nur in öffentlichen Badeanstalten gestattet. Indessen ist es nicht schwer, einen solchen zur Verfügung der Individuen, welche sich seiner zu bedienen wünschen, construiren zu lassen, und die Vortheile dieses vorerst hygieinischen Mittels bestehen besonders darin, dass es in Bezug auf Temperatur, Zusammensetzung, selbst Stärke alle möglichen Modificationen gestattet und sich dadurch zu einem kostbaren therapeutischen Mittel gestaltet.

Wir haben weiter oben von der häufigen Anhäufung verhärteter Kothmassen in dem über der Afteröffnung taschenförmig erweiterten Mastdarme gesprochen. Man muss bei mit Verstopfung behafteten Greisen, deren Verdauungsapparat sehr geschwächt scheint, immer in ein derartiges Ereigniss, das nicht ohne Bedenklichkeit scheint, Misstrauen setzen. Besonders dann sind die Abführmittel und speziell die drastischen nutzlos und selbst schädlich; höchstens können

einige ölige Abführmittel angewandt werden. Die Klystiere sind vollkommen wirkunglos. Die Stücke, welche sie mit sich losreissen, sind nur geeignet, zu Irrthümern zu verleiten, wie der Abgang des Urins durch Regurgitation aus der gelähmten Blase. Meistens dringt übrigens das injicirte Wasser kaum ein und läuft sogleich wieder ab, und wenn diess der Fall ist, so muss man sich sogleich durch den Tastsinn überzeugen, ob nicht in der That eine Stercoralanschoppung des Mastdarms vorhanden ist. Diese Untersuchungsmethode wird vielleicht bei den Greisen nicht häufig genug in Gebrauch gezogen.

Sobald man diese Anschoppung constatirt hat, so wird man sie, wenn sie in einer hochgelegenen Parthie sich befindet, wenn sie etwas alt scheint, wenn sie für directe Mittel schwer zugänglich ist, zugleich durch ölige Abführmittel oder Manna, laxirende Getränke und durch copiöse mit Gewalt vorwärts getriebene Klystiere, oder besser noch, wenn es möglich ist, durch aufsteigende Douchen anzugreifen suchen. Wenn die Anhäufung der Kothmassen eine alte, harte und verdichtete ist, wenn sie nahe am After liegt, so darf man nicht anstehen, sie direct mit mechanischen Mitteln anzugreifen.

Wir haben es häufig mit ähnlichen Folgen der Constipation zu thun gehabt, und der Finger schien uns gewöhnlich vor allen Instrumenten, Löffeln u. dgl. den Vorzug zu verdienen. Man muss sehr sachte und vorsichtig verfahren. Der Durchgang dieser harten und unregelmässigen Massen ruft gewöhnlich, wenn sie die ausgedehnten Sphincteren überschreiten, ausserordentliche und wehenähnliche Schmerzen hervor. Man versucht diese Massen abzutheilen; man löst einzeln die härtesten Stücke ab; man führt den Finger, wie einen Hebel, zwischen den Stercoralpfropf und die Darmwand ein. Warme, mittelst einer langen Röhre von Gummi elasticum mitten in die angehäuften Massen vorgetriebene Klystiere unterstützen noch ihre Loslösung.

Zweiter Artikel.

Gastricismus. [Magenkatarrh.]

Der Gastricismus [Magenkatarrh] ist eine im Greisenalter so gewöhnliche Affection als im Mannesalter; aber vielleicht tritt er nicht ganz unter der nämlichen Gestalt in diesen beiden Lebensperioden auf. Der Gastricismus der Erwachsenen ist besonders charakterisirt durch einen Saburral- oder biliösen Zustand, d. i. durch einen weissen, dicken und gelblichen Zungenbeleg, einen faden und pappigen, oder bittern und galligen Geschmack, einen unerträglichen gastrischen Athem, eine absolute Abneigung gegen Nahrung, biliöses oder schleimiges Erbrechen oder Vomituritionen, Verstopfung, oder im Gegentheil Diarrhoe, Kopfschmerz, manchmal Fieber, eine grosse Mattigkeit.

Der Gastricismus der Greise zeigt in den meisten Fällen wenigstens in einem viel geringeren Grade die Charaktere des Saburral- oder biliösen Zustandes; er erfährt speziell den Einfluss der Atonie der Verdauungswege, welche wir der so häufigen Entwicklung der

Dyspepsie zu Grunde liegen sahen. Dieser Gastricismus der Greise verdient daher wohl den Namen, welchen ihm Dr. *Day* gibt: Acut atonic dyspepsy, ein Name, der dagegen sehr wenig für den Gastricismus der Erwachsenen passen würde.

Was man dann gewöhnlich beobachtet, ist ein schneller Verlust des Appetits, ein weisser nicht sehr dicker Zungenbeleg, eine weisse und dünne Exsudatschichte auf dem Zahnfleische, eine Neigung zur Trockenheit des Mundes, einen faden Geschmack, einige Vomituritionen, besonders Morgens, Schwere des Kopfes, Neigung zum Schlafe, mürrisches Wesen, selten Fieber, vielmehr Schwäche, als Schwere in den Gliedern. Wir wollen nicht mit Bestimmtheit behaupten, dass man nie einen rein saburralen oder biliösen Gastricismus bei den Greisen beobachtet. Wir haben manchmal Beispiele davon während der grossen Hitze im Monat Juli und August angetroffen; aber wir müssen dabei stehen bleiben, dass dies keineswegs als Regel, sondern nur als seltenere Ausnahme zu betrachten ist.

Beau hat schon die Disposition der Greise zum Gastricismus erwähnt: es ist dies, sagt er, die häufigste aller Krankheiten bei den Greisen wie bei den Erwachsenen. Er hat ferner noch die sehr richtige Bemerkung gemacht, dass der Gastricismus nur während des Sommers in seiner einfachen Gestalt sich zeigt; im Winter complizirt er sich mit allen Krankheiten, Bronchialkatarrh, Gehirnaffectionen. Dieser Schriftsteller lässt auf diese Bemerkung einige praktische Beobachtungen folgen, die wir wegen ihrer Richtigkeit wieder anführen. „Welche Gestalt immer der Gastricismus annehmen mag, so muss man ihn ohne Bedenken mit Ipecacuanha und besonders mit Tartarus stibiatus angreifen. Wenn er einfach ist, so widersteht er nicht den durch dieses Mittel hervorgerufenen Magen- und Darmentleerungen. Wenn er nicht einfach ist, so wird häufig die ihn complicirende Krankheit mit ihm beseitigt, oder auch wenn sie andauert, so ist sie weniger intensiv, und leistet den speziellen gegen sie gerichteten Mitteln weniger Widerstand. Wenn ich diese Behandlung, die einzig wirksame des Gastricismus, hervorhebe, so geschieht dies desswegen, weil viele sonst sehr tüchtige Aerzte die Hervorrufung des Erbrechens bei den Greisen fürchten, sei es wegen der Erschöpfung, die es zur Folge hat, sei es wegen der Gehirncongestionen, die eintreten können. Bis jetzt habe ich keinen durch die Wirkung der Brechmittel in den Krankheiten des Greisenalters hervorgerufenen Zufall beobachtet" [1]).

Man darf jedoch nicht ausschliesslich an die Existenz eines Gastricismus die Indication für die ausleerenden und besonders für die Brechmittel bei einer gewissen Zahl von Krankheiten des Greisenalters und besonders bei den Affectionen des Respirationsapparates knüpfen. Es ist gewiss, dass die Ipecacuanha unabhängig von der Existenz jedes Gastricismus das vorzüglichste Mittel bei Lungenkatarrhen und besonders bei asthmatischen Zufällen ist, *Beau* scheint uns den Antheil, welchen diese Complication an der Entwicklung

1) Études cliniques sur les maladies des vieillards, p. 8.

der acuten Krankheiten der Greise nehmen kann, etwas übertrieben, und die Deutung, welche man den beträchtlichen von einer gewissen Klasse von Mitteln erzielten Erfolgen beilegte, forcirt zu haben. [Häufig wird man mit einem einfach diätetischen Verfahren in der Behandlung des Magenkatarrhs ausreichen.]

Dritter Artikel.

Gastritis chronica *).

Man trifft den Magenkrebs häufig bei den Greisen an. Krebs des Pylorus oder der Cardia, skirrhöse oder markschwammartige Verdickungen, fungöse Geschwüre, alle diese Varietäten werden angetroffen, ohne jedoch irgend etwas charakteristisches darzubieten, das zum speziellen Alter der damit behafteten Kranken in Beziehung stünde. Was jedoch bei der Beobachtung des Magenkrebses bei den Greisen auffallen kann, ist der Umstand, dass er, wenn er durch sein Volumen und seinen Sitz nicht mechanisch den Durchgang der Nahrungsmittel hindert, ein beträchtliches Volumen erlangen, selbst erweichen und in Verschwärung übergehen kann, ohne functionelle Störungen oder diätetische Erscheinungen hervorzurufen, die in irgend einer Weise seine Gegenwart vermuthen lassen könnten. Der Krebs kann dann absolut latent auftreten.

Alle Veränderungen bei der chronischen Gastritis, Indurationen [Skirrhen] Erweichungen, Vegetationen, Ulcerationen sind im Magen der Greise anzutreffen; aber man kann nicht sagen, dass die Fälle, in welchen diese Veränderungen ausgesprochen sich finden, sehr häufig sind **).

Es ist ziemlich gewöhnlich, Mägen von Greisen anzutreffen, die sehr erweitert und verdünnt oder im Gegentheile, und dies ist gewöhnlicher, verkleinert und geschrumpft sind; ihre Innenfläche ist häufig gefaltet, die Schleimhaut gegen die Pylorusgegend zu etwas verdickt, eine schiefergraue Farbe darbietend, die mehr oder weniger ausgebreitet oder gleichmässig, oder nur an der Spitze der Falten vorhanden ist; häufig zeigen sich rothe, von Injection oder wie von Blutinfiltration herrührende Platten an der Innenfläche der Schleimhaut [hämorrhagische Erosionen]. Meistens ist die Schleimhaut des Grundes erweicht und wie zerstört. Aber diese verschiedenen Be-

*) [Unter dem Collectivbegriff der chronischen Gastritis wird herkömmlich, wenn auch unpassend, in den Handbüchern der Pathologie eine Menge der differentesten Erkrankungen des Magens beschrieben, welche mit einer eigentlichen Gastritis, i. e. mit einer Entzündung des serösen Ueberzugs des Magens durchaus in keinem Zusammenhange stehen. Vf. hat sich, wie wir sehen, noch an diese Terminologie gehalten, die in neuern deutschen Handbüchern, z. B. von *Bamberger*, mit Recht über Bord geworfen wurde.]

**) [Der Magenkrebs kommt am häufigsten zwischen dem 50—70sten Jahre, selten vor dem 40sten und nur ausnahmsweise vor dem 30sten Lebensjahre, bei beiden Geschlechtern so ziemlich in gleicher Frequenz, vor, während das chronische Magengeschwür zwar auch und nicht selten in den höheren Jahren, doch viel häufiger in den Blüthejahren und überwiegend bei dem weiblichen Geschlechte sich findet.]

funde sind entweder als Leichenerscheinungen oder doch nicht als bestimmt ausgesprochene pathologische Zustände zu betrachten.

Was die anatomischen Veränderungen bei der chronischen Gastritis selbst betrifft, so können wir mehrere Beispiele davon vorführen, die ungefähr alle Typen und gleichsam successiven Stadien derselben in sich begreifen.

1. Induration des Magens. — Eine 73 Jahre alte, sehr wohlbeleibte Frau von sehr frischer Gesichtsfarbe schien vollständig gesund zu sein. Sie war thätig, intelligent, klagte nie, ausser über die Gicht, welche, wie sie sagte, manchmal ihre Handgelenke, ihren Magen und ihre Nieren beunruhigte. Diese Frau liess sich nie Excesse zu Schulden kommen, lebte nüchtern, und war mit keinem Gebrechen behaftet, ausser mit einer Hernie der weissen Linie, welche sie bis auf ihr letztes Wochenbett zurückdatirte. Sie kam auf die Krankenabtheilung der Salpêtrière in den ersten Tagen des Monats Juli 1839. Sie sagte, dass sie seit drei Wochen leidend sei, den Appetit verloren habe, Uebelkeiten und Schmerzen in der Magengegend empfinde; sie hatte sich von dieser Zeit an auf Diät gesetzt, und trank nur Wasser.

Die gewöhnliche Frische hatte einer blassen und etwas gelben Gesichtsfarbe Platz gemacht; das Epigastrium war der Sitz einiger Empfindlichkeit beim Drucke und einiger spontaner Schmerzen. Der Unterleib war gross und nachgiebig. Vollständige Anorexie, gelber Zungenbeleg, Uebelkeiten, Durst, leichte Verstopfung, Apyrexie, aber Kopfschmerz und allgemeines Uebelbefinden. (Ipecacuanha gr. xxiv; Limonade). Erbrechen und Stühle erfolgten ohne irgend eine Erleichterung.

In den folgenden Tagen verschlimmerte sich der Zustand der Kranken nur. Alles, was sie nahm, verursachte ihr Brechreiz, manchmal Erbrechen, besonders die Fleischbrühe. Das Epigastrium war der Sitz einer lebhaften Empfindlichkeit beim Drucke und eines beständigen Gefühls von Unbehagen geworden, ohne sehr schmerzhaft zu sein; die Zunge bedeckte sich mit einem trocknen und gelblichen Belege. Die gelbe Färbung des Gesichtes sprach sich mehr aus, indem sie jedoch ein mehr krebsartiges als icterisches Aussehen annahm. Jedoch entdeckte man keine Geschwulst im Epigastrium. Das Erbrochene bestand aus den eingeführten Getränken und etwas reiner Galle. Es war immer etwas Verstopfung vorhanden. (Kataplasmen mit Laudanum; Bäder; Vichywasser; Milch.)

Das Erbrechen erfolgte immer häufiger, die Schmerzhaftigkeit der Magengegend, wie auch die allgemeine Schwäche nahmen zu. An die Magengegend gesetzte Blutegel waren erfolglos. Der Magen ertrug selbst keinen Esslöffel voll Tisane mehr, ohne sie auszustossen. Die Kranke unterlag endlich am 25. Juli; der Puls war erst am Ende ihres Lebens fieberhaft geworden.

Die Duplicaturen des Bauchfells waren von Fett überladen. Der Magen, nicht sehr voluminös, war voll von reiner und grüner Galle. Die Schleimhaut zeigte in der Umgebung der Pylorusklappe

zwei Platten, wovon jede ungefähr drei Zoll im Durchmesser hatte, an welchen sich eine grosse Zahl unregelmässiger, abgeplatteter, nicht sehr emporragender, einander genäherter und eine etwas schiefergraue Färbung darbietender Erhabenheiten wahrnehmen liess. Diese Färbung schien von einer grossen Zahl schwarzer, unendlich kleiner Punkte, welche die Innenfläche bedeckten, herzurühren. Die Schleimhaut war beträchtlich dicker an dieser Stelle, als in ihrer übrigen Ausdehnung. Grosse grünliche oder blassrothe Flecken waren am Magengrunde wahrzunehmen. Die Schleimhaut liess sich stellenweise in ziemlich grossen Stücken ablösen; das submucöse Gewebe bot überall eine feine und ziemlich charakteristische Blutinjection dar.

Die Leber zeigte eine braune und nicht sehr dunkle Farbe ohne irgend eine merkbare Veränderung. Die Gallenblase, ziemlich voluminös, war von einer schwarzen und dicken Galle angefüllt, die an ihren Wänden eine grosse Zahl kleiner, aus eingedickter Galle gebildeter Punkte abgelagert hatte. Der Ductus cysticus war obliterirt, und in einen fibrösen, weissen, ziemlich derben und sehr schmalen Strang verandelt. Der Ductus choledochus und hepaticus hatten ihre normale Dimensionen, ihre Wände waren vielleicht etwas verdickt.

Der Darmkanal und besonders das Duodenum zeigten keine merkbare Veränderung.

Serös-blutige Infiltration der Lungen, besonders an ihren abhängigen Parthien, ohne Pneumonie. Das Herz war gesund, schlaff, fast blutleer.

Der Verlauf des eben beschriebenen Krankheitsfalles war ziemlich merkwürdig. Der Magen bot die Charaktere der chronischen Gastritis, partiellen mamelonirten Zustand, Verdickung, schiefergraue Färbung dar. Diese übrigens partiellen und wenig ausgebreiteten Veränderungen schienen nur eine Affection von mässiger Bedeutung zu begründen. Gleichwohl waren die Symptome gerade durch ihre Intensität auffallend. Sie konnten einen Magenkrebs vorspiegeln, welchen, mit Ausnahme der fehlenden Geschwulst im Epigastrium, die gelbliche Färbung des Gesichtes, die allmälige und andauernde Zunahme des Erbrechens, die rapide Kräfteabnahme zu charakterisiren schienen. Man darf annehmen, dass wenigstens ein Theil dieser Physiognomie von den anatomischen Veränderungen auf jeder Seite des Pylorus herrührte. Der rapide Verlauf der Zufälle war nicht weniger bemerkenswerth. Man wird übrigens bemerken, dass der Charakter und die Entwicklungsweise dieser Zufälle, wie das Fehlen jeder andern Veränderung, die man damit hätte in Zusammenhang bringen können, den Tod auf Rechnung keines andern Zustandes als dieser chronischen Gastritis zu bringen gestatten.

2. Eine Frau von 70 Jahren bot einen Zustand beträchtlicher Abmagerung dar; sie fühlte alsbald einen Widerwillen gegen Speisen, welche sie häufig wechselte; sie erbrach fast alles; sie litt abwechselnd an Verstopfung und Diarrhoe; man fühlte bei der Palpation eine harte Geschwulst in der Magengegend.

Der Pylorus war gesund, aber der Magen bot eine allgemeine, nicht scirrhöse Verhärtung dar; er war sehr geschrumpft, so dass

seine Höhlung vollständig verschwunden war; alle Häute waren hart und hypertrophisch, besonders an der grossen Curvatur; die Schleimhaut war in ihrer ganzen Ausdehnung schiefergrau, stellenweise lebhaft roth gefärbt [1]).

3. Röthung und Erweichung der Schleimhaut. Ein 66 Jahre alter Mann starb, nachdem er die rationellen Zeichen eines Magenkrebses, Schmerzen im Epigastrium, reichliche Diarrhoe etc. dargeboten hatte.

Der Pylorus und die Cardia boten ihre normalen Dimensionen dar. Die Schleimhaut des Magens war allgemein [cadaverisch?] erweicht, ohne verdünnt zu sein, in der Gegend des Pylorus morsch, merklich geröthet. Sie bot eine violette, bräunliche, schieferartige, allgemeine Färbung dar. Diese Färbung war gleichmässig am Pylorus und verbreitete sich bis in das Duodenum; an der Cardia war es eine ziemlich lebhafte, fein punktirte, violette Röthe [2]).

4. Submucöse Vegetationen. Eine 68 Jahre alte Frau klagte über einen lebhaften Schmerz in der Umbilicalgegend; die Palpation liess daselbst einen harten, resistenten Körper entdecken, der sehr kräftige, mit dem Pulse isochronische Schläge darbot und gegen Druck sehr empfindlich war. Man vernahm ein Blasegeräusch oberhalb und unterhalb des Tumors, unmittelbar über ihm nichts. Es war ein krebsartiges Aussehen und eine gelbliche Färbung des Gesichtes und des ganzen Körpers vorhanden. Die Kranke wurde allmählig schwächer und starb.

Man fand, als man den Unterleib öffnete, in der Umbilicalgegend keine Geschwulst; nur die Aorta war nach vorwärts durch die Wirbelsäule gedrängt, welche eine leichte Abweichung nach links und eine sehr starke Einbiegung nach vorwärts darbot.

Sorgfältig nach ihrer ganzen Ausdehnung untersucht, bot die Aorta Geschwüre auf ihrer Innenmembran und zahlreiche Kalkconcretionen dar. Der Magen bot an verschiedenen Stellen, aber vorzüglich an der Pylorusöffnung schwarze Auswüchse dar, eine Art von Vegetationen, die sich unter der Schleimhaut entwickelt hatten, deren einige ungefähr 1 Centim. lang waren. Diese Vegetationen, unter dem Mikroskop betrachtet, erwiesen sich weder als Krebs noch als durch die Gefässe des Magens gebildete varicöse Geschwülste. Es waren diess angehäufte Zellen, welche das Aussehen von Excrescenzen oder submucösen Polypen darboten [3]).

5. Perforation des Magens. — Eine Frau von 81 Jahren starb auf der Krankenabtheilung der Salpêtrière in einem Zustande allgemeiner Schwäche mit Anschoppung der Lunge. Man fand eine durch ein chronisches Geschwür veranlasste Perforation des Magens, die durch eine Verwachsung des Magens mit der untern Parthie des Brustbeins verklebt war. Dieser Substanzverlust war an der vor-

[1]) *Viallet*, Bulletins de la Société anatomique, 1846, t. XXI, p. 363.

[2]) *De Beauvais*, Bulletins de la Societé anatomique, 1847, t. XXII, p. 269.

[3]) *Blain des Cormiers*, Ibid., 1847, t. XXII, p. 398.

dern Parthie des Organs in der Nähe der grossen Curvatur drei Querfinger von der Pförtnerklappe vorhanden; die Perforation hatte wenigstens die Grösse eines Fünffrankenstückes; ihre Ränder waren unmittelbar mit dem Brustbeine verklebt; sie waren abgeplattet und nicht sehr dick [1]).

6. Geschwürsbildung mit Hämorrhagie. — Eine 74 Jahre alte Frau klagte nur über etwas Husten, der schon seit mehreren Tagen vorhanden war. Es trat sehr reichliches Blutbrechen ein; das schwärzliche, theilweise geronnene Blut bot stellenweise Stücke von weichem Faserstoff dar; am zweiten Tage trat das Blutbrechen wieder auf. Der Tod trat am vierten Tage ein. Der Magen enthielt kein Blut; an der kleinen Curvatur ungefähr 1 Zoll vom Pylorus entfernt war ein Geschwür von graulichem, derben Grunde, gleichmässig graulich weissen, festen, nicht entblössten Rändern vorhanden. Das den Grund des Geschwüres bildende Gewebe war von fibrösem Aussehen und bot in seiner Mitte eine Hervorragung dar, an welcher zwei von der Ulceration der Coronararterie herrührende Oeffnungen wahrnehmbar waren. Es war keine Concretion an letzterem wahrzunehmen. Nicht weit von diesem Geschwüre traf man zwei graulich-blaue, durchaus nicht strahlenförmige Flecken, die etwas eingesunken waren; die Schleimhaut war hier über dem darunter liegenden Zellgewebe nicht beweglich. Die Aorta, besonders an ihrem Bogen, war von zahlreichen Kalkplatten übersäet, von denen mehrere die Innenmembran ulcerirt hatten [2]).

7. Eine Frau von 64 Jahren befand sich ziemlich wohl mit Ausnahme einiger Gichtanfälle, vorübergehend erschwerter Verdauung und einiger Anfälle von biliösem Erbrechen, als sie plötzlich ganz und gar den Appetit verlor, sich über ein habituelles Zusammenschnüren in der Magengegend und eine hartnäckige Verstopfung beklagte; endlich magerte sie bedeutend ab. Drei Monate, nachdem diese Symptome aufgetreten waren, wurde sie von einem sehr lebhaften Schmerze, der sich von den Brüsten bis zum Nabel erstreckte und einige Stunden darauf von einer beträchtlichen Hämatemesis überfallen. Dieses Erbrechen, wie auch blutige Stühle traten fünf Tage hinter einander auf.

Die Subumbilicalgegend war matt, sehr schmerzhaft, die aufgelegte Hand wurde durch Schläge, welche mit dem Pulse isochronisch waren, emporgehoben, ohne dass man eine Geschwulst daselbst wahrnahm. Die Kranke unterlag dieser Hämorrhagie, welche durch kein Mittel gestillt werden konnte.

[1]) *Barth*, Ibid., 1851, t. XXVI, p. 69.

[2]) *Lainet*, Bulletins de la Société anatomique, 1851, t. XXVI, p. 161.
[Der Gedanke an eine fettige oder atheromatöse Entartung der Art. coron. ventric. in Uebereinstimmung mit der pathogenetischen Ansicht *Virchow*'s vom perforirenden Magengeschwüre liegt in diesem Falle sowohl wegen der vorgefundenen Ulceration der Coronararterie als wegen der gleichzeitigen atheromatösen Degeneration der Aorta sehr nahe. Das Vorhandensein atheromatöser Concretionen an den Rändern der Ulcerationsstellen wird nun allerdings direct in Abrede gestellt. Ob auch keine anderweitige Entartung der Arterie, eine beginnende atheromatöse Erkrankung oder eine Fettdegeneration vorhanden war, ist jedoch nicht ausdrücklich angegeben.]

Der Magen, von Blutgerinnseln und mit Blut gemischtem Serum erfüllt, bot an seiner hintern Fläche eine Perforation mit weichen und abgerundeten, auf einer Seite scharf abgeschnittenen Rändern dar, welche mit dem Pancreas, das den Grund derselben bildete, verklebt war. Die Milzarterie, welche, den obern Rand des Pancreas umgebend, unter der Perforation gelegen war, war selbst ulcerirt und fand sich klaffend am Grunde des Geschwürs. Der Rest der Innenfläche des Magens schien fast gesund, ein vernarbtes, 2—4''' breites Geschwür war zwei Zoll von der Cardiaöffnung wahrzunehmen. Es schien gewiss, dass das Geschwür sich nur auf indurirtem Gewebe ohne irgend eine andere Degeneration entwickelt hatte [1]).

ZWEITES KAPITEL.

Krankheiten des Darmkanals.

Von allen Unterleibsaffectionen sind die Krankheiten des Darmkanals vielleicht die wichtigsten im Greisenalter. Die acuten Krankheiten des Unterleibes sind in dieser Lebensperiode sehr selten. Die Enteritis ist fast die einzige, welche beobachtet wird, bald leicht und flüchtig, wie beim Erwachsenen, bald schwer und tödtlich, besonders unter dem Einflusse gewisser athmosphärischer Constitutionen. Die chronische Enteritis ist ferner die Quelle schwerer Zufälle, die ziemlich häufig das Leben der Greise abkürzen. Was die organischen Veränderungen betrifft, so verdienen der Krebs des Mastdarms und besonders die Verengerung, welche die Folge desselben ist, fast allein unsere Aufmerksamkeit; denn wenn das Caliber des Darms nicht merklich durch diese Degeneration vermindert wird, so bleibt ihre Existenz fast immer latent. Es verhält sich mit dem Krebs des Darms, wie mit dem des Magens, besonders die Hindernisse, welche er dem Durchgange der Massen entgegensetzt, begründen seine Bedeutung. Jedoch hat er eine viel ausgesprochenere Tendenz, um sich zu greifen, als der Magenkrebs, und durch seine Fortpflanzung auf die Scheide, oder auf die Gebärmutter, oder auf das Zellgewebe des Beckens kann er zu besonderen Erscheinungen Veranlassung geben, die uns jedoch hinsichtlich des Alters der Kranken nichts eigenthümliches darzubieten scheinen.

Enteritis.

Es ist merkwürdig, wie wenig die Enteritis studirt worden ist; wir sprechen nämlich von etwas ernsten Studien und authentischen Beobachtungen. Es scheint, dass die Dothienteritis die ganze Aufmerksamkeit der Beobachter zum Nachtheile der Darmaffectionen von einem andern Charakter in Anspruch genommen hat, und wenn wir das Studium der tuberculösen Darmgeschwüre bei Phthisikern, der-

[1]) *Cazeaux*, ibid., 1836, t. XI, p. 259.

jenigen, zu welchen die Cholera Veranlassung gegeben, sowie einiger Verhältnisse von Dysenterie-Epidemien ausnehmen, so können wir versichern, dass es sehr schwer ist, Material von einiger Bedeutung aufzufinden, um die Beschreibung einer Krankheit zu entwerfen, welche in ihrem einfachen Zustande viel gewöhnlicher ist, als man zu glauben scheint, und sicherlich mehr Aufmerksamkeit verdient, als man ihr bis jetzt gezollt hat. Wir bemerken im Vorübergehen, dass in der Klinik *Andral's* von Enteritis (nämlich von einer andern, als der folliculösen Enterits) keine Rede ist, und dass in dem grossen pathologisch-anatomischen Werke *Cruveilhier's*, das grossentheils der Salpêtrière seinen Ursprung zu verdanken hat, die zahlreichen auf die Krankheiten der Gedärme bezüglichen Beobachtungen nur die folliculöse Enteritis oder die Cholera betreffen.

Wir haben uns hier nicht mit der allgemeinen Beschreibung der Enteritis zu beschäftigen, sondern haben nur das auseinanderzusetzen, was die Enteritis der Greise betrifft. Es herrscht noch ein viel vollständigeres Stillschweigen unter den Schriftstellern über diesen speziellen Punkt, dessen besondere Bedeutung wir schon angedeutet haben. Wir müssen jedoch eine Ausnahme zu Gunsten der deutschen Schriftsteller machen. *Canstatt* hat unter dem Namen der Gastritis — Gastroenteritis wäre vorzuziehen — die acute Enteritis der Greise beschrieben, welche er nach der etwas schulgemässen Form, die sich bei ihm gewöhnlich findet, ohne sehr überzeugende Beweise besonders als Folge der arthritischen, hämorrhoidalen und Harnmetastase betrachtet [1]). Aber besonders finden wir bei *Naumann* eine sehr gute Beschreibung der Enteritis der Greise, wie man sie als gewöhnliche und schwere im Herbste beobachtet [2]). Diese Beschreibung hat er *Nagel* entlehnt, der sie unter dem Namen des Entzündungsfiebers der Greise beschreibt [3]), während sie *Naumann* unter dem Namen Erysipel des Magens oder Entzündung der Schleimhaut des Darmkanals bei den Greisen beschrieben hat.

Wir werden weiter unten einen Theil dieser Beschreibung wiedergeben: aber davon abgesehen, werden wir für diesen Artikel fast ausschliesslich unsere eigenen Beobachtungen und diejenigen, welche wir aus der kostbaren Sammlung in den Bulletins der anatomischen Gesellschaft ausgezogen haben, verwerthen. Wir werden hier eine gewisse Zahl dieser Fälle anführen, denn wir halten es für zweckmässig, für weitere Untersuchungen einiges Material über einen bis hieher noch sehr unvollständig aufgeklärten Gegenstand zusammen zu stellen.

Wir werden nach einander die acute und die chronische Enteritis studiren, ohne einen Unterschied zwischen der Enteritis des Dickdarms und der des Dünndarms aufzustellen. Ihre Trennung schien uns weder von praktischem noch von dogmatischem Interesse

1) Die Krankheiten des höheren Alters und ihre Heilung. Erlangen 1839, t. II, p. 257.

2) *Naumann*, Medizinische Klinik, t. IV, p. 421 u. s. f.

3) *Nagel*, über das Entzündungsfieber der alten Leute, eine wenig gekannte und bisher noch nicht beschriebene Krankheit. Altona 1829.

zu sein; sie wäre uns übrigens um so schwerer gefallen, als in fast allen Fällen diese beiden Parthien des Darms zugleich an der Krankheit theilnehmen. *Valleix* hat den nämlichen Gang in der Beschreibung, welche er von der Enteritis geliefert hat, befolgt [1]).

§ 1. *Acute Enteritis.*

Pathologische Anatomie der acuten Enteritis *).

Die acute Enteritis ist anatomisch charakterisirt durch eine lebhafte Röthe der Darmschleimhaut, Schwellung, Erweichung, Exsudationen auf der Innenfläche des Darms, oberflächliche Excoriationen.

Die Röthe bildet manchmal fast die ganze anatomische Veränderung. Es handelt sich hier nicht um jene partiellen Injectionen von zweifelhaftem Aussehen, deren Bedeutung auf das Sorgfältigste studirt [2]) und häufig bestritten worden ist, denen man endlich einen ausschliesslich passiven oder selbst bloss cadaverischen Charakter beilegen konnte. Es handelt sich wenigstens in allen Fällen, welche wir kennen, um eine gleichmässige livide, violette, röthliche Färbung, unter welcher häufig die fein injicirten Gefässe zu erkennen sind. Diese rothe Färbung kann manchmal die ganze Innenfläche des Dickdarms oder eine beträchtliche Ausdehnung des Dünndarms einnehmen; andere Male bildet sie nur beschränkte und unregelmässige Platten. Manchmal durchschneiden ganz schwarze Flecken, welche wir bei der chronischen Enteritis wieder finden, diese rothen Flächen.

Die Röthe des Darms ist im Allgemeinen von Schwellung begleitet. Es diess bald eine Schwellung der Schleimhaut, welche man mit der oberflächlichen Anschwellung des Erysipels [Enteritis erythematosa] vergleichen kann, bald eine Verdickung des submucösen Gewebes [Enteritis phlegmonosa], die dann eine allgemeinere Ausbreitung hat und weniger genau auf die gerötheten Parthien beschränkt ist.

Es ist sehr selten, dass zu dieser Röthe und Schwellung sich nicht ein gewisser Grad von Erweichung der Schleimhaut hinzugesellt. Diese Erweichung ist in der frischen Enteritis häufig wenig ausgesprochen; man muss die Schleimhaut mit dem Nagel oder mit der Schneide des Skalpells abschaben, um sie wahrzunehmen.

Jedoch kann die Schleimhaut sehr erweicht und selbst in einen desorganisirten Brei, welcher durch die geringste auf die Innenfläche

[1]) Guide du médecin praticien, 2e édit., t. III, p. 6. et suiv.

*) [Man versteht unter derselben gewöhnlich, wie auch Vf., die von der Schleimhaut ausgehende und sich meist auf diese beschränkende (Enteritis erythematosa), und nur selten auf das submucöse Gewebe, die Muskel- und seröse Haut des Darmtractus übergreifende (Enteritis phlegmonosa) catarrhalische Entzündung des Darmkanals. Ausserdem unterscheidet man an letzterer noch eine Enteritis villosa und follicularis, je nachdem vorzugsweise die Darmzotten oder die Darmfollikel ergriffen sind.]

[2]) *Gendrin*, Traité des inflammations; *Trousseau* et *Leblanc*, Recherches anatomiques sur les maladies des vaisseaux (Archiv. gén. de méd., 1828, t. XVI, XVII et XVIII).

ausgeübte Reibung sich davon ablöst, verwandelt sein. Wir haben selbst nie ein ausgesprochenes gangränöses Aussehen angetroffen: die schwarzen Flecken, von denen wir weiter oben gesprochen haben, stehen in keiner Beziehung zur Gangrän.

Die kranke Schleimhaut ist häufig von verschiedenen Exsudatschichten bedeckt. Nach blutigen Diarrhöen ist es eine braune, röthliche, mehr oder weniger zähe und klebrige Schichte. Manchmal ist es eine trockenere Masse, welche der Schleimhaut ein gekörntes, ziemlich eigenthümliches, grauliches Aussehen verleiht, wie wenn ein feines Pulver über dieselbe gestreut und innig an ihr angeklebt wäre. Diese Masse findet man besonders auf der Erhabenheit der Darmfalten oder der Valvulae conniventes des Dünndarms.

Wir haben nie eigentliche Geschwüre bei frischer Enteritis angetroffen. Die Geschwüre der einfachen Enteritis entwickeln sich gewiss viel weniger rapid, als die der folliculösen Enteritis. Wir haben immer nur, und diess auch nur in sehr wenigen Fällen, sehr oberflächliche und unregelmässige Erosionen der Schleimhaut gefunden.

Wir finden in einer unserer Beobachtungen die folgende Beschreibung, welche vollkommen die eben von uns auseinandergesetzten Charaktere zusammenfasst:

1. Es handelt sich um eine Frau von 75 Jahren, die nach circa 20 Tagen an einer acuten Enteritis gestorben war.

Der Dickdarm zeigte in seiner ganzen Ausdehnung eine ziemlich lebhafte Röthe in ungleichen und nahe aneinander stehenden Platten; die Schleimhaut war verdickt, geschwellt, besonders an den rothen Stellen, mit einigen partiellen Excoriationen. Im Coecum war sie weniger roth und weniger dick und fast ganz zerstört. Ueber der Ileocoecalklappe war der Dünndarm in seinem untern Dritttheile sehr intensiv scharlachroth gefärbt; die Schleimhaut ganz excoriirt und zugleich in einer grossen Parthie ihrer Ausdehnng von einer Art röthlicher oder grünlich-grauer Exsudatschichte bedeckt, wodurch sie sich etwas uneben anfühlte.

Die pseudomembranöse Enteritis schien uns im Greisenalter sehr selten zu werden.

Man muss gewisse Diarrhoen mit Blutabgang, welche vielmehr einen hämorrhagischen Charakter zeigen, nicht für eigentliche Enteritiden halten. So in dem Falle einer Frau von 74 Jahren, die am vierten Tage an derartigen Zufällen starb:

2. Die ganze Innenfläche des Dickdarms und das Ende des Dünndarms bot ein schwärzliches, livides Aussehen dar, welches an einen gangränösen Zustand glauben liess; sie war ganz von schwärzlichen und ungleichen Erhabenheiten übersäet, welche von einer morschen, breiigen und trocknen Masse, die sich mit dem Scalpell abschaben liess, gebildet waren. War dieser Ueberzug eine Pseudomembran, wie *Rufz* glaubte, oder nach der Meinung *A. Bérard's*, was wahrscheinlicher ist, halb eingedickter Faserstoff? Darunter war die Schleimhaut glatt und nicht ulcerirt [1]).

[1]) Bulletins de la Société anatomique, 1834, t. IX, p. 77.

In allen Fällen von acuter Enteritis, welche wir vor Augen haben, war der Dickdarm der Sitz der Krankheit und gewöhnlich in einer sehr grossen Ausbreitung. Es ist nicht selten, die anatomischen Veränderungen die ganze Innenfläche von einem Ende bis zum andern einnehmen zu sehen, wobei sie gewöhnlich gegen das untere Ende zu ausgesprochener sind, als gegen das obere. Jedoch ist es auch selten, dass der Dünndarm nicht in seiner untern Parthie in einer mehr oder weniger beträchtlichen Ausdehnung von 7 oder 8 bis 30 oder 40 Centim. an der Krankheit theilnimmt. Die Veränderungen sind hier gewöhnlich weniger ausgesprochen, als im Dickdarm, die Röthe eben so lebhaft, aber häufig weniger gleichmässig, ausgesprochener über den Kerkringischen Falten, die Anschwellung eine geringere.

In einem von *Renaudin* beobachteten Falle jedoch, der von *Cruveilhier* als ein Beispiel sporadischer Cholera angesehen wird, war die Krankheit auf den Dünndarm beschränkt.

3. Ein 60 Jahre alter Mann, der seit 3 Wochen krank war, bot bei seinem Eintritte in die Charité alle Symptome einer choleraartigen Enteritis dar, welche sich durch Diarrhoe, Uebelkeiten und Erbrechen angekündigt hatte. Am Tage seines Eintrittes hatte er 20 Stühle, erbrach eben so oft; kalte, nicht cyanotische Extremitäten, Verstopfung, Krämpfe, geschwächte, erloschene Stimme. Die Harnsecretion war nicht unterdrückt. Diese Symptome dauerten einen Monat lang und führten den Tod herbei. Man fand im Ileum eine Art charakteristischer Eruption, die in einer beträchtlichen Entwicklung der solitären Follikel bestand, welche an einigen Stellen confluirten, und von einer reichlichen schwarzfleckigen Färbung überdeckt waren. Der Dickdarm war gesund [1]).

Die isolirte Entzündung des Coecums (Typhlitis des Professors *Albers* aus Bonn) scheint uns weniger gewöhnlich bei den Greisen als bei den Erwachsenen. Jedoch hat *A. Tardieu* eine Beobachtung einer gangränösen Typhlitis bei einer Frau von 63 Jahren veröffentlicht [2]).

Symptome der acuten Enteritis.

Die Greise können, wie die Erwachsenen, leichte Zufälle von Enteritis erleiden, die bei ihnen nichts Eigenthümliches darbieten. Dieses ist besonders während des Herbstes oder bei gewissen Witterungsconstitutionen zu beobachten. *Fauvel* hat von jenen leichten und sehr einfachen Enteritiden gesprochen, bei welchen man immer ein wenig Empfindlichkeit im Unterleibe, vier oder fünf gallige oder schleimige Ausleerungen täglich bemerkt; die Zunge ist feucht, der Appetit erhält sich. Mit Ausnahme einiger Schwäche und diarrhoischer Ausleerungen ist die Gesundheit kaum beeinträchtigt [3]).

1) Ibid., 1841, t. XVI, p. 110.

2) Ibid., 1840, t. XV, p. 354.

3) Union médicale, 1847, t. I, p. 165.

In einem beträchtlicheren Grade scheint der Bauch etwas gespannt und selbst aufgetrieben, er ist empfindlich gegen Druck, besonders manchmal in den Iliacalgegenden; es sind Kolikschmerzen in der Umgegend des Nabels, ziemlich zahlreiche gallige oder schleimige Stühle, denen Koliken vorausgegangen waren, vorhanden. Der Appetit hat sich dann in der Regel verloren oder auch nur etwas abgenommen, es ist Durst vorhanden, die Zunge bleibt normal oder wird etwas weiss und selten trocken. Es kann etwas Fieber eintreten. Die reichlichen Stuhlentleerungen haben gewöhnlich schnell eine Schwäche zur Folge.

Diese Zufälle ziehen sich im Allgemeinen nur dann in die Länge, wenn der Kranke sich keiner Behandlung unterwirft oder sich von dem gehörigen Regimen entfernt.

Aber in einer schwereren Form, welche *Nagel* vollkommen beschrieben hat, entwickeln sich ernstlichere Zufälle und es kann dann der Tod eintreten.

Es ist manchmal ein Vorläuferstadium vorhanden, welches aus einigen mehrere Tage andauernden gastrischen Symptomen und einer ausserordentlichen Müdigkeit besteht. Es entwickelt sich nach und nach Fieber ohne Frostanfälle, noch vorerst lebhafte Hitze, welches von einem dumpfen Gefühle von Druck in der Stirngegend begleitet ist. Die Haut ist trocken, ihre Temperatur normal oder selbst kühl, während die Flachhand und die Fusssohle, manchmal später auch die Haut des Unterleibs der Sitz einer brennenden Hitze sind. Es tritt Erbrechen ein, vorerst der Nahrungsmittel, dann zäher, gelblich weisser Schleimmassen, oder es ist nur Uebelkeit oder Brechreiz vorhanden. Die Zunge bedeckt sich mit einen weissen Belege bei emporstehenden und rothen Papillen, und wird dann manchmal brennend roth, ohne Schrunden zu bekommen. Der Mund wird trocken. Der Durst ist lebhaft, es ist vollständige Appetitlosigkeit oder ein eigenthümliches Verlangen nach sehr gewürzten oder sauern Nahrungsmitteln vorhanden. Manchmal ist gar kein Schmerz im Unterleib, selten sehr intensive Koliken vorhanden. Gewöhnlich jedoch ist der Bauch gespannt, aufgetrieben, bei Druck schmerzhaft; es sind schmerzhafte Borborygmen vorhanden. Die Stuhlentleerungen sind selten beträchtlich, häufig selbst ziemlich selten. Aber die Stühle sind flüssig, klebrig, häufig blutig; die ersteren sind manchmal reichlich, aus harten, dann aus galligen Massen bestehend. Andere Male sind die Stühle sogleich anfangs nicht sehr copiös und schleimig. Es zeigen sich manchmal Aphthen in der Mundhöhle. Alle Se- und Excretionen nehmen ab. Der Urin, der zuerst dick und bräunlich war, wird dann klar, citronengelb und sparsam.

Wenn die Krankheit einen letalen Ausgang nimmt, so wird die Schwäche ausserordentlich, es tritt etwas Delirium, dann Somnolenz, Coma ein, die Ausleerungen werden unwillkührlich. Manchmal verfallen die Kranken ohne Delirium und ohne eigentliches Coma in einen Zustand eigenthümlicher Vernichtung, wobei sie gegen alles, was um sie vorgeht, gleichgültig sind, wenn sie auch noch den Gebrauch ihrer Fähigkeiten bewahrt haben.

Wenn der Ausgang ein günstiger wird, so nimmt die Apathie ab, ein erquickender Schlaf tritt an die Stelle dieses habituellen Zustandes von Somnolenz, die Zunge wird wieder feucht, der Durst nimmt ab, der Urin ist reichlicher und bildet ein weisses Sediment [1].

Dr. *Day* beschreibt unter dem Namen der englischen Cholera, English cholera, Zufälle, welche er übrigens nicht als gerade den Greisen eigenthümlich ausgibt. Der Kranke wird plötzlich und fast immer mitten in der Nacht von Erbrechen und Diarrhoe überfallen. Es wird zuerst der Rest der letzten Mahlzeit ausgestossen, dann Schleim mit Galle vermischt. Die Diarrhoe ist sehr bedeutend und von ausserordentlich schmerzhaften Koliken begleitet. Diesen Zufällen gehen manchmal einige präcursorische Erscheinungen voraus, Verlust des Appetit, Durst, allgemeine Mattigkeit. Das Erbrechen hört gewöhnlich nach einigen Stunden auf, bevor noch die Diarrhoe eine Abnahme erlitten hat. Diese Diarrhoe ist manchmal sehr schwer zu mässigen, und kann in Dysenterie übergehen [2]. Doch bieten diese Zufälle trotz ihres Schrecken erregenden Aussehens im Allgemeinen eigentlich keine Bedenklichkeit dar. Sie verlieren sich ziemlich schnell, und lassen nur für einige Zeit Diarrhoe zurück.

Wir lassen einige Beispiele von Enteritis mit rein acutem Verlaufe und tödtlichem Ausgange folgen:

4. Ein 80 Jahre alter Greis kam auf die Krankenabtheilung von Bicêtre. Seit sechs Tagen krank hatte er ganz den Schlaf und den Appetit verloren. Seine Zunge war trocken, braun und runzelig, der Durst mittelmässig. Er hatte häufige Brechneigung, und erbrach selbst einige Male: der Bauch war etwas gespannt, und beim Druck in seiner ganzen Ausdehnung schmerzhaft. Der Kranke hatte einen sehr reichlichen Durchfall. Die sehr flüssigen und schwärzlichen Stühle verbreiteten einen unerträglichen Geruch. Die Respiration war ruhig und regelmässig; der Puls langsam und ausserordentlich klein; die Haut vielmehr kalt als warm mit Ausnahme derjenigen des Unterleibs, die eine stechende Hitze darbot; die Antworten waren langsam, das Gesicht skelettähnlich, der Gesichtsausdruck stumpf. Am andern Tage war dieser Mann eine Leiche.

Man fand bei der Section das Bauchfell injicirt und sehr trocken; Magen und Dünndarm waren in einem Zustande vollkommener Integrität. Die Flexura sigmoidea lag fast vollständig in einer Inguinalhernie, welche an der Leiche eben so leicht, wie ehedem am Lebenden, reducirbar war. Die ganze in dieser Hernie gelagerte Parthie des Dickdarms und das Coecum waren ausserordentlich erweicht; die Follikelmembran war sehr geschwellt und bot eine ziemlich gleichmässig schwarzbraune Farbe dar, welche weder durch Abspülen, noch durch die Maceration verschwand, und durch letztere sich schnell in einen Brei verwandelte; das mucöse Gewebe war geschwellt und mit dem in sein Inneres infiltrirten Blute gleichsam verschmolzen;

[1]) *Nagel*, l. c.

[2]) *Day*, a practical treatise ..., p. 185.

eine jauchige, bräunliche, flüssige und ziemlich übelriechende Masse überzog das Innere des Kanals, dessen untere Parthie gesund war. Die Lungen waren normal [1]).

In der folgenden Beobachtung sieht man die Zufälle von Enteritis nach ziemlich dunkeln von einer in Eiterung übergegangenen Nephritis herrührenden Symptomen plötzlich mit ausserordentlicher Intensität ausbrechen und schnell die Kranke dahinraffen:

5. Eine 66 Jahre alte Frau kam am 23. Februar 1839 auf die Krankenabtheilung der Salpêtrière, und beklagte sich über Lendenschmerzen, welche man als Lumbago behandelte. Jedoch liess uns der Sitz dieser Schmerzen nach rückwärts, welcher speziell der rechten Nierengegend entsprach und von einer leichten Empfindlichkeit gegen Druck begleitet war, eine schwer zu bestimmende Veränderung der Niere selbst vermuthen. Diese Frau magerte ab und erbrach von Zeit zu Zeit. Jedoch liess die Untersuchung der vordern Parthie des Unterleibs keine empfindliche oder angeschwollene Stelle wahrnehmen, und die Kranke, welche ihre Kostportion ass, schickte sich an, die Krankenabtheilung zu verlassen, obgleich sie von ihren Lendenschmerzen wenig erleichert war. Sie hatte weder Fieber noch Diarrhoe gehabt. Gegen den 12. August wurde sie ganz plötzlich von grünlichem und hartnäckigem Erbrechen überfallen. (Potio Riveri, absolute Diät.) Am 16. hörte dieses Erbrechen plötzlich auf, und an seine Stelle trat eine reichliche Diarrhoe, welche die Kranke alsbald in einen Zustand vollständiger Adynamie versetzte. Auf dem Rücken liegend war sie wie in einen Zustand tiefen Stupors versunken, wobei sie gleichwohl die Personen in ihrer Umgebung erkannte, jedoch weder den Kopf, noch auch kaum die Augen bewegte. Ihre Stimme war vollständig erloschen. Sie klagte überall über Schmerzen, besonders in der Nierengegend. Das Gesicht war blass, abgemagert; die Augen tiefliegend, finster und von einem schwarzen Ringe umgeben; die Nasenlöcher staubig, die Nase und die Wangen kalt, die Lippen und die Zunge trocken; das Aussehen war choleraartig. Der Unterleib war abgeplattet, sehr wenig schmerzhaft gegen Druck. Die Ausleerungen, die schnell unfreiwillig geworden waren, waren übermässig reichlich, gelblich, ohne je Blut zu enthalten; sie waren sehr übelriechend, und der Athem der Kranken roch, wie bei Gangrän. Die Haut war trocken, mässig warm; der Puls klein, ziemlich unregelmässig, 60; der Herzchoc verhältnissmässig viel stärker. Diese Frau lebte noch einige Tage; es bildete sich ein Brandschorf in der Sacralgegend; die Diarrhoe blieb immer so reichlich. Trotz des Zustandes von tiefer Depression, in welchen sie verfallen war, bewahrte sie ihr Bewusstsein bis zum Ende. Sie starb am 23.

Das Bauchfell bot nichts besonderes dar. Man bemerkte äusserlich einige livide Stellen auf dem Dickdarm; der Dünndarm hatte ein sehr kleines Volumen Der Dickdarm bot in seiner ganzen Ausdehnung von Mastdarm bis zur Ileocoecalklappe eine ziemlich scharf

[1]) *Hutin*, Recherches d'anatomie physiologique et pathologique sur la membrane muqueuse gastro-intestinale, 1826, p. 82.

in Platten und besonders in unregelmässigen, von einer partiellen Schwellung der Schleimhaut begleiteten Streifen ausgebreitete Röthe dar. Die Schleimhaut war nicht erweicht; ihre Consistenz schien vielmehr an den röthesten Stellen vermehrt, und sie bot an eben diesen Stellen ein etwas gekörntes Aussehen dar. Man bemerkte hie und da einige nicht sehr zahlreiche, kleine und sehr oberflächliche Erosionen. Die fünf letzten Zolle des Dickdarms boten ebenfalls eine sehr lebhafte Injection mit Schwellung der Schleimhaut, besonders über den Kerkring'schen Falten dar. Seine Innenfläche zeigte an einigen Stellen eine dünne, gelbliche und körnige Exsudatschichte.

Die beiden Nieren enthielten mehrere kleine Eiterheerde in der Rindensubstanz, welche nicht mit den Kelchen communicirten. Ihr Gewebe war roth, etwas fett beim Anfühlen, und ihre Oberfläche bot einige violette Platten und kleine, gelbliche, sehr oberflächliche Flecken dar. Die Lungen waren in einem Zustande vollständiger Integrität.

In den beiden folgenden Beobachtungen waren der Verlauf und der Charakter der Krankheit ziemlich ähnlich; die anatomischen Veränderungen nahmen in den beiden Fällen den Dickdarm und nur im ersten den Dünndarm ein. Der Verlauf der Zufälle war, wenn auch der Ausgang tödtlich gewesen, weniger rapid als in den vorigen Beobachtungen: sie boten ein gewisses choleraartiges Aussehen dar. Was diese Beobachtungen besonders Wichtiges darbieten, ist die Art des Auftretens, welche keinen derartigen Ausgang anzukündigen schien.

6. Eine 71 Jahre alte Frau trat am 26. März in die Krankenabtheilung der Salpêtrière; sie hatte seit sechs Tagen Durchfall, wenig Erbrechen, der Bauch war etwas gross, gegen Druck mässig empfindlich; nicht sehr beträchtliches Fieber, etwas rothe Zunge; lebhafter Durst, Appetitlosigkeit (Potio gummosa; Kataplasmen; Mohnklystier).

29.: Die Diarrhoe hat beträchtlich zugenommen; die Fiebererscheinungen haben sich nicht gesteigert, der Unterleib ist immer wenig schmerzhaft (Klystiere mit Laudanum).

30.: Die Kranke lässt fast beständig sehr flüssige Massen unter sich gehen (15 Blutegel an den After).

31.: Etwas Abnahme der Diarrhoe; leichte Cyanose der Extremitäten.

1. April. Die Diarrhoe kehrt mit grösserer Intensität als je wieder (Klystiere mit Extr. Ratanhiae).

2. Die Diarrhoe ist etwas geringer, weniger flüssig, seit Beginn immer von lauchgrüner Farbe. Zustand von Prostration. Die Kranke bleibt immer in eine tiefe Ruhe versunken, wobei sie einen unerträglichen Diarrhoegeruch verbreitet; die Füsse und Hände sind von sehr ausgesprochener violetter Farbe, kalt, wie auch die Nasenspitze, reichlicher Urin. Die Haut ist trocken, der Puls fast nicht fühlbar. (2 grosse Vesicantien an die Oberschenkel; Senfteige;

Diascord. ʒj Morgens und Abends; eine Mixtur aus Alum. dep. ℈j, Extr. Ratanh. ʒj).

3. Die Kranke spricht nicht mehr. Es ist unmöglich den Radialpuls zu fühlen, wenn auch die Carotis noch ziemlich kräftig schlägt. Abends tritt der Tod ein. Der Magen enthält eine ziemlich grosse Quantität schwärzlicher Masse ohne wahrnehmbare Veränderung der Schleimhaut. Der Dünndarm scheint in seinen zwei obern Dritttheilen ganz gesund. Weiter unten zeigt die Schleimhaut eine gleichförmige rothe Farbe, die bis zur Iliocoealklappe immer mehr zunimmt, an welcher sie in einer Länge von 15 bis 20 Centim. eine dunkle Hortensiafärbung darbietet; einige Stellen der Schleimhaut sind dagegen so schwarz wie Dinte. Diese Membran ist von einer röthlichen Exsudatschichte bedeckt, welche man losreisst, wenn man mit dem Finger darüber hinfährt.

Der Darm ist sehr dünn; die Schleimhaut scheint in ihrer Consistenz nicht verändert. Zahlreiche Gefässe sind mitten unter der gleichmässigen rothen Färbung ausgeprägt. Man unterscheidet daselbst einige sehr entwickelte Peyer'sche Platten.

Der Dickdarm ist von einem Ende bis zum andern erkrankt. Die Schleimhaut ist verdickt, wie geschwellt, sehr leicht erweicht, röthlich grau. Die Muskelschichte scheint gleichfalls verdickt.

Der linke Leberlappen ist sehr dick, und nimmt das ganze Epigastrium ein. Wenn man ihn aufhebt, so sieht man, dass seine untere Fläche in ein weisses, speckartiges, in buckeligen Massen sich darstellendes, sehr hartes Gewebe verwandelt ist, das sich mit dem Scalpell leicht einschneiden lässt. Diese Degeneration nahm das ganze linke Dritttheil der Leber ein.

7. Eine 86 Jahre alte, magere, lebhafte Frau mit gut erhaltener Intelligenz und im Allgemeinen guter Gesundheit kam am 12. September auf die Krankenabtheilung der Salpêtrière. Sie hatte seit zwei Tagen eine reichliche Diarrhoe, blutige Stühle; sie hatte einige Krämpfe in den untern Extremitäten verspürt. Weisslicher ungleichmässiger Zungenbeleg. Kein Durst, der Appetit hat sich erhalten; der Bauch ist weich, beim Drucke wenig schmerzhaft. Apyrexie. (Amylumklystier, Laudanum).

13. Die Kranke lässt viel mit schleimigen, übel riechenden Massen vermischtes Blut unter sich gehen. Der Puls ist klein, etwas frequent, die Haut heiss. Die folgenden Tage ist die Diarrhoe fortwährend sehr reichlich und immer mit Blut gemischt. Der allgemeine Zustand ist ziemlich gut. Es ist wenig Fieber, kein Schmerz im Unterleib vorhanden, die Zunge ist feucht; keine Uebelkeit noch Erbrechen; selbst der Appetit hat sich erhalten. (Blutegel an den Bauch; Laudanumklystiere; absolute Diät).

Indessen nehmen nach und nach die Kräfte ab, die Physiognomie verändert sich, die Augen umgeben sich mit blauen Ringen, die Zunge wird trocken, der Puls sehr klein und frequent; die Stimme gebrochen; endlich macht die Erschöpfung immer neue Fortschritte. In den letzten Tagen trat Aufregung und Delirium ein. Die Kranke unterlag am 21.

Beträchtliche Blutcongestion der Pia mater und des Gehirns mit klarer seröser Infiltration der ersteren. Die Lungen sind kaum angeschoppt. Das Herz ist etwas voluminös, übrigens gesund. Das Peritoneum hat sein normales Aussehen. Die Därme lassen äusserlich nichts wahrnehmen, ausser eine etwas violette Färbung des Colon. Einige ziemlich lebhaft rothe Stellen im Magen und in der obern Parthie des Duodenum.

Der Dünndarm ist vollkommen gesund mit Ausnahme einiger Röthe an seinem untern Ende. Die Schleimhaut des Dickdarms zeigt in ihrer ganzen Ausdehnung die folgende Veränderung: sie ist von rothen, sehr unregelmässig geformten Platten bedeckt, welche alle eine ausgesprochene Schwellung darbieten; diess erstreckt sich in demselben Grade vom Mastdarm bis zum Blinddarme ohne irgend eine Excoriation, aber mit einiger allgemeiner Verdickung des serös-mucösen Gewebes [Dysentrie]. Die Leber ist gesund. Die Gallenblase, mit dem Colon durch einige schlaffe und alte Verwachsungen verbunden, enthält eine gewisse Quantität schwarzer und pechartiger Galle.

Die Enteritis der Greise nimmt ziemlich häufig die dysenterische Form an. Diess scheint uns fast ausschliesslich von ihrem gewöhnlichen Sitze im Dickdarme herzurühren. Die Häufigkeit dieser Katarrhe (oder dieser Entzündungen) im Dickdarm, sagt *Gendrin*, scheint uns erklärlich aus dem Zustande von weinrother Blutcongestion, welchen man gewöhnlich in der ganzen untern Parthie des Darmkanals findet, selbst bei Greisen, welche unterliegen, ohne irgend etwas Pathologisches im Unterleibe verspürt zu haben. Wir haben schon öfters die, im eigentlichen Sinne varicöse Gefässentwicklung des ganzen Systems der Hämorrhoidalgefässe hervorgehoben, sowohl derjenigen, welche sich ausserhalb des Mastdarms in der ganzen Beckenhöhle verbreiten, als derjenigen, welche sich unter der Schleimhaut selbst entwickeln. Daher die Häufigkeit der blutartigen oder blutigen Exsudationen in den Diarrhöen des Mastdarms. Was den Tenesmus betrifft, so ist diess ein jeder Entzündung des Mastdarms inhärirendes Symptom, welches direct von der contractilen Empfindlichkeit des Darms bei der Berührung des geringsten Secretionsproductes herrührt, einer Empfindlichkeit, welche die Entzündung in einem manchmal ausserordentlichen Grade zur Entwicklung bringt. Aber man darf nicht allgemein mit dieser Dysenterie der Greise irgend eine Idee der Specificität verbinden.

Die zwei folgenden Beobachtungen, sehr charakteristische Beispiele dieser speciellen Formen von Enteritis, sind *Pinel* entlehnt:

8. Eine 79 Jahre alte, durch Alter und Kummer geschwächte Frau, wurde, als sie in die Salpêtrière, in welcher sie seit vier Jahren wohnt, zurückkehrte, von einem reichlichen Regen überrascht. An demselben Abend unregelmässige Frostanfälle, Unpässlichkeit, Lendenschmerzen, Schlaflosigkeit.

2. Tag. Sehr lebhafte Unterleibsschmerzen in der Nabelgegend und in beiden Hypochondrien; häufiger und vergeblicher Drang zum Stuhle, Gefühl von Hitze am Mastdarm und After, Anorexie, Durst.

6. Tag. Farbloses Gesicht, Sinken der Kräfte, nachgiebiger, aber schmerzhafter Unterleib. Häufige mit Blut gemischte Stühle mit Tenesmus, lebhafte Hitze der Haut, supraorbitaler Kopfschmerz, Uebelkeiten, mit einem schleimigen Belege bedeckte Zunge. (Potio gummosa; Ipecac. ℥ß.)

7. Tag. Erbrechen bitter schmeckender Massen. Copiöse, immer blutig gefärbte Stühle.

12. Tag. Abnahme der Unterleibsschmerzen, weniger copiöse Stühle.

16. Tag. Exacerbation aller Symptome, mit viel Blut gemischte Stühle. —

17. Tag. Wiederholtes Erbrechen.

18. Tag. (Mixtur aus Rheum und Manna.) Schleimige Stühle.

19. Tag. Abnahme der Symptome, flüchtige Rückkehr der Unterleibsschmerzen und des Tenesmus.

21. Tag. Zeitweise starke Koliken, Erschlaffung, Schwäche. (Eine Drachme Rheum in Pulvern auf dreimal.)

30. Tag. Reconvalescenz [1]).

Die folgende Beobachtung ist von *Pinel* betitelt: Adynamische Dysenterie, Complicirte Form.

9. Eine 69 Jahre alte Frau von herabgekommener Constitution wird von Leibschneiden und Tenesmus ergriffen.

3. Tag. Mit Blut gemischte Stühle.

5. Tag. Häufiger, oft vergeblicher Stuhldrang; Ausleerungen in geringer Quantität. (Potio gummosa.)

11. Tag. Sehr fötide, unwillkürliche Ausleerungen; Prostration; häufiger, harter Puls. (Boli aus Campher und Nitrum.)

13. Tag. Sehr übelriechender Athem, blutige Entleerungen, ein Gefühl von Schärfe im Mastdarm, beissende Hitze der Haut.

16. Tag. Weniger lebhafte Unterleibsschmerzen; aber die Stühle enthalten fast nur reines Blut. (Vesicantien an den Unterschenkel; Ordinatio eadem.)

19. Tag. Die Vesicatorwunden werden gangränös.

21. Tag. Stilles Delirium, ermattete Gesichtszüge; Tod am darauf folgenden Tage.

Erschlaffte, äusserlich weisse, an einigen Stellen bräunliche Gedärme; innerlich Entzündung, Verdickung der Schleimhaut, deren Gefässe entwickelt und injicirt waren [2]).

[1]) *Pinel*, la médécine clinique, 1815, p. 217.

[2]) *Pinel*, ibid. p. 218.

§ 2. *Chronische Enteritis.*

Pathologische Anatomie der chronischen Enteritis.

Die anatomischen Veränderungen der chronischen Enteritis zeigen im Allgemeinen nicht jenen Charakter der Ausbreitung, welchen wir als constant oder fast constant bei der acuten Enteritis angegeben haben. Eine derartige Ausbreitung so tiefer Störungen, wie wir sie nun zu betrachten haben, wäre mit einer längeren Fortdauer des Lebens nicht verträglich.

[Die chronische katarrhalische Darmentzündung lässt nach *Rokitansky* seltner, als die acute, eine völlige Heilung zu, sie hat meist einen blenorrhoischen Zustand und damit im exquisiten Falle nebst bleibender Erweiterung der Gefässe nachstehende Veränderung der Gewebe zur Folge: Braune oder schiefergraue, schwärzlich-blaue Färbung der Schleimhaut (Pigmentablagerung), Massenzunahme d. i. bleibende Wulstung etc., Hypertrophie des submucösen Zellstoffs und der Muscularhaut; profuse Secretion; endlich geht sie auch in Vereiterung und Geschwürsbildung über.]

Die gewöhnliche anatomische Veränderung der chronischen Enteritis, wie man sie fast nie im acuten Zustande findet, ist die Geschwürsbildung. Man bemerkt ausserdem Veränderungen der Farbe, eigenthümliche Exsudationen, die Erweichung der Schleimhaut und die Verdickung dieser Membran oder der submucösen Gewebe. Die Darmgeschwüre sind fast immer vielfach, manchmal ausserordentlich zahlreich und dann im allgemeinen von sehr geringem Durchmesser. Ihr gewöhnlicher Sitz ist im Dickdarm, aber man trifft sie auch am Ausgang des Dünndarms. Meistens unregelmässig, manchmal länglich und wie serpiginös und von beträchtlicher Ausdehnung, können sie abgerundet und wie mit einem Locheisen ausgeschnitten sein. [Die katarrhalische Phthise bedingt nach *Rokitansky* immer eine Verengerung des Darmrohrs, welche ins Besondere bei und nach deren Heilung beträchtlich wird.]

Man wird in einer weiter unten anzuführenden Beobachtung ein Beispiel dieser Geschwüre im möglichst einfachen Zustande finden. Es ist nicht selten, dass man in den Gedärmen von Greisen ein einziges oder mehrere Geschwüre antrifft, deren Existenz man während des Lebens nicht vermuthet hatte. Man wird ein ähnliches Beispiel in einem der folgenden Artikel finden, wo ein isolirtes Geschwür das Duodenum bei einer an einer Peritonitis verstorbenen Frau gefunden wurde, wobei es übrigens nicht gestattet war, irgend einen Zusammenhang letzterer mit jener Geschwürsbildung anzunehmen [1]). Die Schleimhaut erscheint gesund in der Umgebung der Geschwüre, von welchen wir sprechen. Ihre Ränder sind rein, scharf abgeschnitten, und im allgemeinen etwas verdickt, denn es ist selten, dass sie eine grosse Tiefe haben. Es gibt jedoch hierin einige Ausnahmen und derartige Geschwüre können selbst

1) Vgl. das folgende Kapitel der Peritonitis, Beobachtung 3.

eine Perforation bedingen. So verhielt es sich in der folgenden Beobachtung:

10. Eine 61 Jahre alte Frau von zarter Constitution verspürte seit ungefähr drei Jahren häufige Kolikschmerzen, die bald dumpf, bald sehr acut und manchmal von Uebelkeiten und Erbrechen begleitet waren Sie litt gewöhnlich nicht an Diarrhoe. Diese Krankheit hatte sich nach und nach entwickelt und fortwährende Fortschritte gemacht, ohne dass irgend etwas anderes als ein strenges Regimen denselben entgegengesetzt worden wäre. Plötzlich traten ohne bestimmte Ursache Zufälle von Peritonitis ein, und die Kranke unterlag am dritten Tage.

Man fand bei der Section die gewöhnlichen Störungen einer Peritonitis in Folge von Darmperforation. Das letzte Fünfttheil des Dünndarms bot mehrere Geschwüre von schiefergrauer Farbe dar, welche an den Rändern ausgesprochener war als im Centrum. Diese Geschwüre waren schmal, länglich und nahmen die dem Ansatze des Mesenteriums entgegengesetzte Seite ein. Eines unter ihnen, welches fast ganz vernarbt war, schien eine Verengerung des Darms veranlasst zu haben. Ein anderes, welches breit und unregelmässig war, hatte einen Theil der Ileocoecalklappe zerstört. Der Grund einiger war vom Bauchfell allein gebildet. Es war nur ein einziges Geschwür im Dickdarm, nämlich im Mastdarme, 4 Zoll über der Afteröffnung vorhanden. Dieses Geschwür war rund, etwas kleiner als ein Zweifrankenstück, in seiner Mitte war es durchbohrt, und öffnete sich ziemlich weit in die Peritonealtasche, welche den Uterus vom Rectum trennt. Diese Tasche enthielt ungefähr einen Löffel voll gelblicher und wie thonartiger Fäcalmassen, ähnlich denen, welche den Dickdarm erfüllten. Die Schleimhaut des Digestionskanales schien übrigens in einem Zustande vollkommener Integrität, selbst in der Nähe der Geschwüre [1]).

Diese Geschwüre zeigen sich nicht immer unter einer so einfachen Form.

11. Eine sehr fette Frau von 72 Jahren, welche sich Excessen im Essen und besonders im Trinken hingab, hatte lange Zeit flüssige, blutige Stühle mit Anstrengungen und Tenesmus (Dysenterie der Greise) gehabt, und starb mitten unter den Erscheinungen der grössten Prostration. Man fand: den ganzen Dickdarm von unregelmässigen Geschwüren siebförmig durchbohrt, die gegen den After zu in so grosser Menge auftraten, dass fast die ganze Innenfläche des Mastdarms nur ein grosses Geschwür bildete. Die Geschwüre erstreckten sich auch gegen die untere Parthie des Dünndarms zu und zwar unter der Form oberflächlicher Erosionen, deren Umgebung roth und injicirt war. Diese Geschwüre waren alle alt und die meisten von harten Pseudomembranen ausgefüllt. Die Häute des Dickdarms waren beträchtlich verdickt und das submucöse Zellgegewebe indurirt [2]).

1) *Charles Rogée*, Bulletins de la Société anatomique, 1838, t. XIII, p. 181.

2) *Violett*, Bulletins de la Société anatomique, 1846, t. XXI, p. 319.

Diese Geschwüre haben selbst unabhängig von ihrer Form ein verschiedenes Aussehen. *Hutin* hat bei einem Manne von 63 Jahren, der, nachdem er alle Zeichen einer chronischen Gastritis, abwechselnd Constipation und Diarrhoe, bei eingesunkenem und schmerzlosem Unterleibe dargeboten, nach sechsmonatlicher Dauer der Krankheit an Marasmus gestorben war, plattenweise gelagerte Fungositäten am Ende des Ileum und runde Geschwüre mit emporragenden und gewulsteten Rändern gefunden. Das Coecum und das Colon ascendens boten kleine sehr gefässreiche rothe Flecken dar, in deren Mitte die Membran merklich verdickt, undurchsichtig und erweicht war. Der Pylorus und der Anfang des Duodenum waren skirrhös [1]). *Barth* hat mehrere Male Geschwüre mit schwärzlichen Rändern angetroffen, was ihm das Zeichen einer langen Dauer zu sein schien [2]).

Folgendes ist ein Beispiel von zahlreichen kleinen Geschwürsbildungen, welche bei einer alten Frau, deren Lungen Tuberkel enthielten, gefunden wurden. Wir bemerken hiebei, dass weder im Darme noch in den Mesenterialdrüsen irgend eine Spur tuberculöser Masse vorhanden war.

12. Es war dies eine sehr gebrechliche, in sich selbst zurückgezogene Frau von 83 Jahren, die sich von ihrer Umgebung sehr abgeschlossen hatte und fast nicht sprach. Sie starb langsam, ohne irgend eine auffallende Erscheinung dargeboten zu haben und ohne sehr beobachtet worden zu sein. Sie hatte seit langer Zeit Durchfall und liess unter sich gehen. Sie starb auf der Abtheilung der Unreinen.

Das Bauchfell bot nichts Bemerkenswerthes dar. Der Dickdarm bot eine beträchtliche Verdickung seiner Wände dar, besonders der Muskelschichte, und des submucösen Gewebes. Die Schleimhaut war von kleinen abgerundeten, wie mit einem Locheisen ausgeschnittenen Geschwüren durchsäet, wovon die einen lebhaft roth, die andern ganz und gar weiss waren, wie die Schleimhaut, welche sie umgab und welche eine merkliche Dichtigkeit darbot. Es war nur stellenweise etwas Röthe vorhanden. Die Geschwüre, von verschiedenem Durchmesser, von dem eines Hirsekorns bis zu dem einer kleinen Linse waren zahlreicher in der obern Parthie des Dickdarms. Man fand am Ende des Dünndarms ein einziges, aber grosses, tiefes und schieferfarbenes Geschwür. Dies ausgenommen war der Dünndarm, wie auch der Magen, in seiner ganzen Ausdehnung gesund.

Die obern Lappen beider Lungen enthielten eine gewisse Zahl kleiner grauer, halb durchsichtiger Granulationen ohne Veränderung des Lungengewebes in der Umgebung.

Wir haben der schwarzen Flecken [Pigmentablagerungen] gedacht, welche man manchmal bei der acuten Enteritis antrifft. Diese Flecken können sich bei der chronischen Enteritis wieder finden und ihr ein ganz eigenthümliches Aussehen verleihen.

1) Recherches d'anatomie etc., p. 94.

2) Bulletins de la Société anatomique, 1851, t. XXVI, p. 146.

13. Eine 70 Jahre alte Frau, über deren Krankheit man keine genaue Auskunft erhielt, starb in der Erschöpfung, nachdem sie seit lange an einem beträchtlichen Durchfalle gelitten hatte.

Man bemerkte an mehreren Stellen der Aussenfläche des Dickdarms dunkelschwarze Flecken. Auf dem Colon transversum waren diese Flecken so gelagert, dass man auf jeder einzelnen Ausbuchtung des Darms und an seiner vordern Fläche einen perpendiculär nach der Länge des Colons verlaufenden Flecken ungefähr von der Breite einer grossen Bohne wahrnahm. Von diesen Flecken waren die einen dunkelschwarz, die andern lebhaft roth. Es waren deren sechs oder sieben ziemlich regelmässig gelagerte vorhanden. Dieser schwarze Farbstoff, welcher der schwarzen Lungensubstanz ganz und gar ähnlich war, war zwischen der Innenfläche der serösen Membran und den Cirkelfasern abgelagert.

An der Stelle, an welcher diese Flecken befindlich waren, bot das Colon transversum eine ungefähr drei Linien lange Verengerung dar, durch welche man kaum mit dem kleinen Finger durchdringen konnte. Diese Verengerung schien durch die gegenseitige Annäherung zweier Längsstreifen des Darms sich gebildet zu haben, welcher hier die Form eines)(, dessen Hälften sich nicht berührten, darbot. Die Schleimhaut des Dickdarms war nach seiner ganzen Länge verdickt, wie sammetartig, schieferblau gefärbt.

Wir wollen hier eine andere Beobachtung anreihen, in welcher wir eine ganz aussergewöhnliche Veränderung angetroffen haben, ich meine eigentliche Geschwürsbildungen, welche nicht an der Innenfläche des Darms auf der Schleimhaut, sondern auf seiner Aussenfläche, auf der Serosa sich fanden. Wir glauben nicht, dass eine derartige Veränderung, welcher wir keinen andern Namen, als den von P e r i t o n e a l g e s c h w ü r e n geben können, bis jetzt beschrieben worden ist.

14. C h r o n i s c h e D i a r r h o e. — G e s c h w ü r e d e r S c h l e i m h a u t f l ä c h e u n d d e r s e r ö s e n F l ä c h e d e s D i c k d a r m s. — V e r d i c k u n g u n d e i g e n t h ü m l i c h e E x s u d a t i o n d e s g a n z e n D i c k d a r m s.

Eine Frau von 72 Jahren wurde aus einem Privatspitale, in welchem sie drei Monate unter Zufällen zugebracht hatte, deren letztes Stadium wir nur beobachten konnten, in die Salpêtrière gebracht. Diese Frau schien sterbend; das Gesicht war blass, die Augen matt, die Haut trocken und erdfahl; sie war sehr mager und schwach; die untern Extremitäten angeschwollen; der Bauch gross, gespannt, allgemein gegen Druck schmerzhaft; es war eine reichliche Diarrhoe vorhanden; die Massen waren bräunlich. Anorexie, Durst; kein Erbrechen; träge Circulation. Diese Frau wurde von Tag zu Tag schwächer, und starb ungefähr nach 25 Tagen. Es hatten sich Schorfe in der Gefässgegend gebildet.

Das Peritoneum enthielt ein oder zwei Gläser voll citronengelber und durchsichtiger seröser Flüssigkeit, ohne irgend eine Art von Verwachsung zwischen seinen beiden Blättern. Längs des Dickdarms, besonders gegen seine untern Parthie, zeigten sich einige

dunkelschwarze Platten, welche von einem unter der Serosa abgelagerten Farbstoffe herzurühren schienen. An der dem Ansatze des Mesenteriums entgegengesetzten Wand des Mastdarms, an seiner obern Parthie sah man fünf kleine linsenförmige Ulcerationen des serösen Blattes selbst. Der Grund dieser Geschwüre, deren Ränder durch einen ziemlich scharfen Ausschnitt der Serosa gebildet waren, war das Fettgewebe, welches an dieser Stelle das Peritoneum von den Darmwänden selbst trennte. Eines dieser Geschwüre, welches tiefer war als die andern, hatte eine trichterförmige Anlage und bot auch in einem ausgesprocheneren Grade, als die andern, eine leichte gelbliche Färbung dar, ähnlich derjenigen, welche die alten Blutinfiltrationen zurücklassen. In der Umgebung dieser Geschwüre war die Serosa eben so weiss und eben so wenig injicirt, als in ihrer übrigen Ausdehnung. Ganz und gar an der untern Parthie des Rectums bot das Bauchfell mehrere grosse und oberflächliche Erosionen dar, in deren Grunde man die von uns beschriebene schwarze Färbung wiederfand.

Die Innenfläche des Dickdarms bot in ihrer ganzen Ausdehnung die folgende Veränderung dar:

Die Schleimhaut war von einem fast trocknen, grünlich-grauen Belege bedeckt, welcher eine Art eben so dichtes Epithelium wie die Epidermis der Haut darzustellen schien, welchen man jedoch leicht durch Abschaben mit der Schneide eines Scalpells entfernen konnte. Darunter fand man die Schleimhaut sehr derb und sehr verdickt, von Blut infiltrirt, wie auch das submucöse Gewebe, was ihm eine sehr dunkle, bräunliche Farbe verlieh; an einigen Stellen war sie ziemlich tief erodirt. Die Verdickung des Dickdarms, an welcher das submucöse Gewebe und die Muskelschichte selbst theilnahmen, war derartig, dass sein Caliber dadurch beträchtlich verengert wurde. Die eben beschriebenen Veränderungen waren unter der nämlichen Gestalt in der ganzen Ausdehnung des Dickdarms vorhanden. Was den Dünndarm betrifft, so bot er nichts Aehnliches dar, sondern nur einen beträchtlichen Grad von Morschheit.

Der Magen und der Dünndarm zeigten eine schiefergraue Färbung und eine mamelonnirte Beschaffenheit, beide in ganz ähnlicher Weise. Die Lungen waren in ihrer untern Parthie angeschoppt; das Herz bot nichts Bemerkenswerthes dar.

Man konnte in der vorausgehenden Beobachtung bemerken, dass die Darmschleimhaut von einer eigenthümlichen Exsudatschichte bedeckt war, welche für eine Pseudomembran gehalten werden konnte [E n t e r i t i s c r o u p o s a]. Aber wir haben gesagt, die Pseudomembranen scheinen schwer bei den Greisen zu Stande zu kommen. Die diphtheritischen [croupösen] Veränderungen sind in diesem Alter selten. Die Secretionsproducte erlangen ohne Zweifel nicht genug Consistenz, wenigstens wenn nicht ein besonderer Umstand, wie die Einführung des Tartarus stibiatus in grosser Dosis, diese Art der Secretion rein künstlich begünstigt. Wir haben hievon weiter oben interessante Beispiele hiefür angeführt [1]). Folgendes ist

[1]) Vgl. S. 648 u. s. f.

ein weiteres Beispiel von diesen Exsudationen des Darmkanals, welche wir schon, wenn auch allerdings in einem geringerem Grade, bei der acuten Enteritis sich erzeugen sahen.

15. Eine Frau von 69 Jahren, die in Folge eines reichlichen und hartnäckigen Durchfalls gestorben war.

Die Schleimhaut der untern Hälfte des Dünndarms war zum grössten Theile violett gefärbt und bot eine grosse Zahl oberflächlicher Erosionen dar, von denen mehrere nicht die ganze Dicke derselben erreichten.

Ihre Zotten waren fast überall sehr entwickelt. Man nahm weder Peyer'sche Platten, noch solitäre Follikel wahr. Man bemerkte daselbst ausserdem eine grosse Zahl von unregelmässigen Streifen, welche die Hervorragung und einigermassen die Form der Valvulae conniventes darboten, jedoch kürzer, zum Theil (einige darunter) gewunden waren, und im Allgemeinen schräge gegen die Längsachse des Darmkanals verliefen. Diese Vorsprünge waren von einer gelblichen, sehr adhärenten, wie staubigen, oder vielmehr einer Art Schaum ähnlichen Masse, die über den Darm ausgegossen war, bedeckt. Man traf sie ebenfalls an andern Stellen der Schleimhaut. Ein ziemlich breites und tiefes Geschwür war auch über der Ileocoecalklappe vorhanden. Die Muskelschichte des Dünndarms war beträchtlich verdickt. Die Innenfläche des von Fäcalmasse erfüllten Blinddarms war von einer sehr ausgesprochenen schwärzlichen Farbe. Die Schleimhaut war hier fast überall zerstört, die Muskelschichte darunter mehr oder weniger tief angegriffen; über einem der breitesten Geschwüre sah man nur noch einige Ringsfasern, welche das Bauchfell bedeckten. Die Schleimhaut erschien im ganzen übrigen Dickdarm unversehrt.

In den hämorrhagischen Enteritiden, welche darum noch nicht immer die Bezeichnung der Dysenterie verdienen, ist es eine blutige Exsudation, welche man an der Innenfläche der Schleimhaut findet.

Wir haben desswegen viele Fälle angeführt, weil sie uns geeignet schienen eine einigermassen vollständige Vorstellung von den anatomischen Veränderungen der chronischen Enteritis bei den Greisen zu liefern. Man sieht, dass diese Veränderungen tiefgehend und mannigfach sind. Die Erweichung spielt hier eine viel weniger wichtige Rolle als bei der acuten Enteritis: es ist die Geschwürsbildung, welche hier vorherrscht und sie gewissermassen vertritt.

Symptome der chronischen Enteritis.

Die Zufälle der chronischen Enteritis können auf diejenigen der acuten Enteritis folgen: aber im Allgemeinen entwickeln sie sich gleich anfänglich. Wir sprechen hier, wohlverstanden, nur von der einfachen Enteritis. Die mit organischen Affectionen des Unterleibs, Krebs des Magens, der Leber, der Peritonealtaschen, des Uterus behafteten Greise unterliegen fast alle an Diarrhoe und häufig an Darmgeschwüren. Dies ist gewöhnlich auch der Ausgang des Mastdarmkrebses, wenn derselbe nicht so gelagert ist, dass er den Durchgang der Kothmassen verhindert, was zu ganz besonderen Zufällen

Veranlassung gibt, und wenn er nicht an und für sich, wie es häufig der Fall ist, latent bleibt.

Die Zufälle der chronischen Enteritis können in physiologischer Hinsicht sehr auf die Darmfunctionen beschränkt bleiben; dies schien uns besonders dann der Fall zu sein, wenn die anatomischen Veränderungen den Dickdarm nicht überschritten oder sehr wenig über die Ileocoecalklappe hinaufreichten.

Es geht dann die Verdauung fortwährend ziemlich regelmässig vor sich mit Ausnahme einiger dyspeptischer Erscheinungen. Die Zunge bleibt rein und vielmehr blass als geröthet. Der Appetit ist im Allgemeinen schwach. Die Kranken haben wenig oder selbst gar keine Schmerzen. Dieser Mangel jedes Schmerzes oder selbst jeder Empfindlichkeit beim Druck, wenn so tiefe anatomische Veränderungen, wie die von uns beschriebenen, vorhanden sind, ist ein bemerkenswerther Umstand. *Barth* hat der anatomischen Gesellschaft die Gedärme einer Frau von 80 Jahren vorgezeigt, die über keinen Unterleibsschmerz geklagt hatte; sie hatte Diarrhoe gehabt, und war in der Prostration gestorben. Der Dickdarm bot eine grosse Zahl von Geschwüren dar; das eine derselben hatte den Darm durchbohrt, und man fand unter demselben eine Höhle vom Volumen einer grossen Erbse, deren Grund durch eine kleine dem Darm anklebende Fettmasse gebildet war. Im Colon transversum war ein anderes Geschwür mit enger Oeffnung und weiter Höhle vorhanden, welches *Barth* von einem Schleimfollikel herleitete, dessen Inneres durch einen Ulcerativprocess zerstört worden, während seine Oeffnung intact geblieben sei. Andere oberflächlichere Geschwüre bedeckten die Schleimhaut [1]). Wir haben weiter oben eine Beobachtung *Hutin*'s angeführt, wo der Unterleib einer Frau von 63 Jahren schmerzlos und eingesunken war, wenn auch das Ende des Ileums der Sitz von Geschwüren mit hervorragenden und fungösen Rändern und der ganze Dickdarm erkrankt war. Wir haben selbst ziemlich häufig jene schmerzlosen Diarrhoeen angetroffen, die tödtlich endeten, und tiefe Störungen der Darmschleimhaut zurückliessen. In den derartigen Fällen magert der Kranke ab, und wird nach und nach schwächer. Er fährt manchmal lange Zeit, Monate oder selbst Jahre lang fort, sich seinen Beschäftigungen oder seinen Gewohnheiten hinzugeben. Aber die Schwäche nimmt zu; er ist genöthigt, denselben Einhalt zu thun, oder selbst das Zimmer zu hüten. Der Appetit verliert sich dann, die Verdauung wird tief beeinträchtigt, die Extremitäten werden kalt, schwellen häufig etwas ödematös an; die Circulation wird langsam, der Puls klein, und er stirbt in einer tiefen Prostration, manchmal mit Brandschorfen in der Sacralgegend. Die Lungen, welche wir nach der acuten Enteritis in einem Zustande auffallender Integrität gefunden haben, sind fast immer angeschoppt, und haben uns besonders jene Form von blutiger Anschoppung dargeboten, welche wir in dem Artikel der hypostatischen Pneumonie beschrieben haben.

[1]) Bulletins de la Société anatomique, 1851, t. XXVI, p. 42.

Diese Kranken haben ein ziemlich charakteristisches Aussehen. Ihre Gesichtsfarbe ist ausserordentlich blass, die Haut des Gesichtes manchmal glänzend und von grosser Transparenz, manchmal dagegen erdfahl; die Haut des Stammes und der Extremitäten verdünnt, trocken, runzelig; die Extremitäten sind erkaltet, die Schleimhäute ganz farblos, der Bauch vielmehr abgeplattet und eingezogen, als aufgetrieben. Ihre Magerkeit, ihre Schwäche, ihre Apathie, ihr in sich gezogenes Aussehen, die Verringerung der Circulation, alles das vervollständigt die Physiognomie jener chronischen Enteritiden, deren Symptomencomplex fast immer sehr einfach ist.

Die Diarrhoe enthält selten eine Beimengung von Galle; bald ist sie serös und reichlich, bald schleimig, zähe und dann viel weniger beträchtlich. Besonders im ersten Falle sieht man die Schmerzen fehlen, und die allmählig zunehmende Schwäche des Organismus fast die ganze Symptomatologie der Krankheit ausmachen. Bei den schleimigen Diarrhoeen dagegen bemerkt man häufiger schmerzhafte Erscheinungen, gastrische Symptome, und die Schwäche schreitet weniger schnell vorwärts. Die Stuhlmassen sind manchmal schwärzlich, ohne offenbar Blut zu enthalten, und ausserordentlich übelriechend. Es ist selten, dass die Enteritiden von langer Dauer diesen Charakter darbieten. Wie gewöhnlich auch die Diarrhoe ist, so kann sie gleichwohl fehlen oder nur temporär auftreten. So war in einer weiter oben angeführten Beobachtung von *Charles Rogée* gewöhnlich keine Diarrhoe vorhanden. Dieses Symptom hatte vollständig in einer Beobachtung gefehlt, welche wir weiter unten anführen werden. Es wechselt manchmal Diarrhoe mit Verstopfung, aber weniger häufig als in den Darmkrankheiten der Erwachsenen. Wir haben übrigens nicht wahrgenommen, dass diese symptomatischen Eigenthümlichkeiten zu irgend einer speciellen Gestaltung der anatomischen Veränderungen in Beziehung standen.

Wenn der Schmerz häufig bei diesen chronischen Darmentzündungen der Greise fehlt, so wird er gleichwohl auch manchmal beobachtet. Wir haben Fälle gesehen, in welchen die Kranken sich über manchmal ziemlich lebhafte, gewöhnlich dumpfe Koliken beklagten, welche den Stuhlentleerungen vorausgingen, besonders in den dysenterischen Formen. Es tritt in diesen letzteren Fällen Tenesmus hinzu. Dieses Symptom erreicht manchmal die intensive Schmerzhaftigkeit der Dysenterien Erwachsener. Eben so ist das unerträgliche Brennen in der Aftergegend, welches gewöhnlich die acuten Diarrhoeen und selbst die chronischen Diarrhoeen jüngerer Individuen begleitet, bei den Greisen viel weniger ausgesprochen. Man sieht manchmal die Schmerzen, wenn sie nicht mehr den Charakter der Koliken darbieten, sich an einer Stelle des Unterleibs festsetzen und daselbst continuirlich andauern.

16. Eine 77 Jahre alte, kleine und ziemlich fette Frau beklagte sich seit langer Zeit über einen Schmerz in der linken Iliacal- und Lendengegend, der durch Druck vermehrt wurde, ohne irgend eine Schwellung. Der allgemeine Zustand schien ziemlich gut. Es war ein Katarrh von mässiger Intensität vorhanden. Die Blutegel, die Kataplasmen, die Sitzbäder waren ohnmächtig, diesen Seiten-

schmerz zu beschwichtigen, der selbst ausserordentlich intensiv wurde. Es tritt etwas Fieber ein, die Kranke konnte zuletzt keine Nahrung mehr zu sich nehmen, und sie unterlag viel schneller, als man es vorerst befürchten zu müssen geglaubt hatte. Sie hatte weder Diarrhoe noch Erbrechen gehabt.

Etwas über der Ileocoecalklappe fand man ein Geschwür von der Grösse eines Frankenstückes, mit emporstehenden und perpendiculären Rändern. Zwei andere ähnliche, aber kleinere Geschwüre waren im Coecum vorhanden. Die Schleimhaut war übrigens in der Umgebung dieser Geschwüre ganz trocken. Es waren einige Tuberkeln an der Spitze der Lungen vorhanden, welche ausserdem nur einige Anschoppung darboten. Die Bronchien waren von einem eiterförmigen Schleime erfüllt *).

§ 3. *Diagnose, Prognose und Aetiologie der Enteritis.*

Die Diagnose der Enteritis wäre in gewissen Fällen ohne die Diarrhoe, welche sie fast constant begleitet und sie nicht verkennen lässt, sicherlich sehr schwer. Wir betrachten in der That die Diarrhoe als ein fast sicheres Zeichen von Enteritis. Es gibt hierin nur seltene Ausnahmen, die jedoch keine Verlegenheit bereiten dürften. So kann eine Indigestion eine vorübergehende Diarrhoe hervorrufen. Aber wenn letztere nicht die Charaktere einer einfachen Indigestion darbot, wenn sie z. B. von Fieber, von einer nur etwas lebhaften Empfindlichkeit des Unterleibs begleitet war, so ist entweder eine bedeutende Reizung oder eine beginnende Entzündung des Unterleibs und alsdann kein Grund vorhanden, diese Zufälle von denjenigen der Enteritis zu trennen.

Was die chronischen Diarrhoeen betrifft, hat man sie alle der Enteritis zuzuschreiben oder anzunehmen, dass einige den Namen der essentiellen Diarrhoeen verdienen, und von einem einfachen catarrhalischen Zustande, einer Dyscrasie [?] der Darmschleimhaut herrühren? Man wird uns gestatten bei diesem Gegenstande nicht länger zu verweilen. Wir begreifen nicht wohl den praktischen Nutzen einer Unterscheidung, welcher man nur vom rein nosologischen Gesichtspunkte einen Werth beilegen kann. In der That haben wir nie eine Section nach jenen chronischen, der Reactionserscheinungen, der Schmerzen ermangelnden, mit einem Worte ein rein passives Aussehen darbietenden Diarrhoeen gemacht, ohne solche Geschwüre anzutreffen, welche anatomisch möglichst sicher die chronische Entzündung des Darms charakterisiren.

Jedoch kann man nicht läugnen, dass es gewisse Diarrhoeen gibt, die vielmehr mit irgend einem besonderen Fehler der Ernährung als mit einem speziellen Krankheitszustande der Darmschleimhaut zusammenzuhängen scheinen. Hieher gehört der von *Barth* beobachtete Fall einer Frau von 60 Jahren, bei welcher eine hartnäckige Diarrhoe eine tiefe Ernährungsstörung herbeigeführt hatte.

*) [Der Sectionsbefund berechtigt wenigstens zu Zweifeln über den wirklich rein catarrhalischen Ursprung der vorhandenen Geschwüre.]

Man konnte aus den Stühlen dieser Frau eine fettige, die Oelconsistenz darbietende Substanz ausziehen, welche bald darauf gerann und sehr leicht schmolz. *Bouchardat* hat in dieser Masse alle Eigenschaften des Fettes nachgewiesen [1]). Handelte es sich hier nicht um eine organische und functionelle Störung des Pancreas *)? Uebrigens ist bis jetzt nur die Symptomatologie derartiger Fälle studirt worden.

Fischer betrachtet die Diarrhoe der Greise, Diarrhoea senilis, als von einem catarrhalischen Zustande herrührend, ähnlich demjenigen, welcher so gewöhnlich auf der Respirationsschleimhaut seinen Sitz hat [2]). „Nicht alle Diarrhoeen, sagt *Canstatt*, haben einen pathologischen Ursprung. Es gibt viele, welche von einer Vermehrung der Darmsecretion herrühren, und diese Darmblenorrhoe kann für die Gesundheit eben so nothwendig werden, als die ähnlichen Affectionen der Bronchialschleimhaut [3]). Man beobachtet häufig, fügt dieser Schriftsteller hinzu, alte Weiber, welche alle drei oder vier Tage schleimige Stühle, selbst mit Koliken, haben, ohne sich darum schlechter zu befinden. Die unzeitige Unterdrückung dieser Diarrhoe kann einen Catarrhus suffocativus zur Folge haben.“

Was die spezielle Unterscheidung der Geschwüre und der Erweichung der Schleimhaut, des Sitzes der Enteritis im Dünndarme oder im Dickdarme betrifft, so haben wir schon gesagt, und es ist leicht, sich davon zu überzeugen, wenn man die vorausgehenden Beobachtungen durchliest, dass die Symptome der Enteritis nicht dazu dienen können, diese oder jene Form, diesen oder jenen Sitz der Krankheit zu charakterisiren. Allerdings kündigt die dysenterische Form an, dass das Ende des Dickdarms erkrankt ist; aber dies gibt noch keine Auskunft über die Höhe, bis zu welcher die anatomischen Störungen hinaufreichen.

Es ist schwer eine allgemeine Regel über die Prognose der Enteritis aufzustellen. Es ist dies manchmal eine der leichtesten, manchmal eine der schwersten Krankheiten, von welchen die Greise ergriffen werden können. Wir glauben jedoch als Grundsatz aufstellen zu können, dass die Prognose der chronischen Enteritis im allgemeinen viel ungünstiger ist, als die der acuten Enteritis.

Man sollte übrigens nicht, — und wir haben dieselbe Bemerkung schon bei andern Krankheiten gemacht — nach den Beobachtungen,

[1]) Bulletins de la Société anatomique, 1847, t. XXII, p. 202.

*) [Durch die Untersuchungen von *Frerichs*, *Bidder*, *Schmidt*, *Lenz*, *Weinmann*, *Herbst*, und neuerdings von *Colin*, ist die frühere besonders von *Bernard* aufgestellte Ansicht, dass die Emulsirung und Absorption des Fettes hauptsächlich Folge der Einwirkung des pankreatischen Saftes sei, gründlich widerlegt worden, indem es sich zeigte, dass nach Unterbindung der Pankreasgänge, nach Ausrottung der Drüse oder Ableitung des Saftes durch eine Fistel die Aufsaugung des Fettes ungestört ihren Fortgang nimmt. Die Emulsirung des Fettes scheint vielmehr hauptsächlich durch die Galle und den Darmsaft bewirkt zu werden. An der verminderten Resorption des Fettes können demnach ebensowohl Krankheiten der Leber, der Gallenblase und Gallengänge, als der Chylusgefässe, der Mesenterialdrüsen und der Darmschleimhaut Schuld sein.]

[2]) De senio, p. 208.

[3]) L. c., t. II, p. 332.

welche man in den Spezialhospitälern [Pfründeanstalten] der Greise zu machen Gelegenheit hat — über die absolute Bedenklichkeit der senilen Enteritis ein Urtheil fällen. Die hygieinischen Verhältnisse, in welchen diese Greise leben, die schlechten Früchte, mit denen sie manchmal in den für Diarrhoeen günstigen Jahreszeiten Missbrauch treiben, der Genuss alkoholischer oder schlecht gegohrener Getränke, die fast immer verspätete Beanspruchung der ärztlichen Hülfe, welche sie wegen des strengen Regimens und der Entbehrungen, zu denen sie dann genöthigt werden, fürchten, bewirken, dass man viele Greise in den Spitälern der acuten oder chronischen Enteritis unterliegen sieht, welche unter andern Umständen leicht genesen wären oder selbst gar nicht irgend einen derartigen Unfall erlitten hätten.

Man ist im Greisenalter, wie in allen Lebensperioden, leichten Enteritiden ausgesetzt, welche einige Diätetik oder therapeutische Mittel von verschiedener Wirksamkeit leicht zum Verschwinden bringen. Wir glauben selbst, dass die einfachen acuten Enteritiden, wie schwer sie auch sein mögen, nur selten eine wirkliche Gefahr mit sich führen dürften, wenn sie nur bei Zeiten einer angemessenen Behandlung unterworfen werden. Aber wenn diese Enteritiden bei tuberkulösen Individuen (sie sind dessen ungeachtet sehr selten tuberkulöser Natur), oder, was häufiger der Fall ist, bei mit Krebs behafteten oder bei dem Genusse alkoholischer Getränke ergebenen Individuen eintreten, so sind die Hülfsquellen der Kunst häufig unzulänglich. Der Eintritt sehr intensiver und sehr plötzlicher Zufälle von acuter Enteritis, besonders wenn diese Symptome eine Theilnahme des ganzen Digestionssystems an der Krankheit anzukündigen scheinen, hat im Allgemeinen, eben so wie das zur Diarrhoe sich hinzugesellende Erbrechen, nicht die Bedeutung, welche man vorerst ihm beizulegen versucht sein könnte, und erheischt nicht immer eine sehr energische Behandlung. Man wird sich, wohl verstanden, überzeugen, ob keine Erscheinungen von Darmeinschnürung vorhanden, da diese bei den Greisen gerade nicht selten sind.

Jene furchtbar aussehenden Zufälle, welche mehr oder weniger der englischen Cholera angehören, sind besonders weniger zu fürchten, als gewisse Enteritiden mit heimtückischen, progressiven Verlaufe, welche einen tödtlichen Ausgang herbeiführen, ohne dass man die Gefahr, welche sie begleitete, vorerst hätte ahnen können. Man darf im Allgemeinen einige Besorgniss fassen, wenn die Symptome der acuten Enteritis nach 8—9tägiger Dauer und angemessener Behandlung, unabhängig von dem Grade ihrer anscheinenden momentanen Bedenklichkeit, sich nicht gemildert haben.

Die Veränderung des Charakters der Kranken ist dann besonders ein übles Zeichen, wenn man sie gewissermassen von der äussern Welt sich abschliessen, den Vorgängen um sie fremd werden, schweigsam und unbeweglich verharren sieht, ohne dass sie desswegen gerade in einen eigentlichen comatösen Zustand verfallen. Das Delirium ist viel bedenklicher, wenn es nach mehrtägiger Krankheitsdauer sich zeigt, als wenn es mit dem Beginne fieberhafter und sehr acuter Zufälle auftritt.

Die Prognose der chronischen Enteritis ist sicherlich viel schwerer als die der acuten Enteritis. Wir betrachten die Diarrhoe bei den Greisen, wenn sie seit mehreren Monaten vorhanden ist, und bereits eine beträchtliche Schwäche und Abmagerung nach sich zu ziehen begonnen hat, als fast immer unheilbar. Die Natur der anatomischen Störungen, welche man immer bei diesen langen Diarrhoeen vermuthen muss, erklärt vollkommen die Unzulänglichkeit der therapeutischen Mittel.

Wir haben weiter oben (S. 893) von jenen Diarrhoeen gesprochen, welche man nach *Canstatt* bei Greisen, besonders bei alten Weibern, ohne besondere Störung der Gesundheit beobachten soll, und welche man nicht antasten darf, aus Furcht, dass sie schwere Zufälle, besonders den Catarrhus suffocativus hervorrufen. Obwohl wir selbst derartige Folgen verschwundener, gewissermassen physiologischer Diarrhoeen nicht beobachtet haben, so halten wir es nichts desto weniger für zweckmässig, folgende Regel aufzustellen: dass wenn eine schleimige, jedoch nicht seröse Diarrhoe seit einer gewissen Zeit in einem mässigen Grade vorhanden ist, ohne dass die Gesundheit darunter merklich zu leiden hat, man sie nur mit ausserordentlicher Vorsicht behandeln und sie nicht plötzlich zu unterdrücken suchen dürfe.

Die Aetiologie dieser Enteritiden ist im Allgemeinen nicht leichter aufzustellen, als die der übrigen Krankheiten, welche wir bei den Greisen studirt haben.

Ohne Zweifel können Diätfehler, übermässiger Genuss alkoholischer Getränke, schlechte und in zu grosser Quantität genossene Früchte, Durchnässung und Erkältung acute Enteritiden hervorrufen, oder die Entwicklung chronischer Enteritiden begünstigen oder sie unterhalten. Wir glauben selbst, dass diese Fehler im Regimen eine ziemlich directe und ziemlich wichtige Rolle in der Production der Darmentzündungen spielen. Aber die Fälle, in welchen wir ihren Einfluss bemessen konnten, sind sicherlich die wenigst zahlreichen. Wir werden daher nicht bei dieser Reihe von Gelegenheitsursachen verweilen, über die wir nicht viel Sicheres angeben können.

Aber es gibt andere allgemeinere Einflüsse, deren Wirkung nicht bestritten werden kann. Die Diarrhoe ist für die Greise die Krankheit des Sommers und des Herbstes, wie die Pneumonie die Krankheit des Winters und des Frühlings. Besonders in Bicêtre und in der Salpêtrière lässt die Anhäufung vieler Individuen den auffallenden Einfluss der Jahreszeiten leicht constatiren. Es sind dies wahre Epidemien von Enteritis, häufig mit dysenterischer Form, welche man im Monate August und September auftreten sieht, und in allen Fällen vervielfältigen sich dann die acuten oder subacuten Diarrhoeen, wie die Gastricismen, während keine Lungenaffectionen, catarrhalische oder pneumonische mehr zur Beobachtung kommen. *Fauvel* hat selbst sehr richtig bemerkt, dass in dem Maasse, als die Jahreszeit wärmer wird und die Temperatur steigt, oder sich auf einem hohen Grade erhält, die Diarrhoeen nicht nur sich vervielfachen, sondern auch schwerer werden, und zuletzt zahlreiche Opfer

erfordern [1]). Wir haben an einem andern Orte genau die nämlichen Umstände bei der Pneumonie erwähnt, welche man in genauem Verhältnisse zur Zunahme und langen Dauer der Kälte im Winter gewissermassen eine grössere Zahl von Individuen ergreifen, und besonders an Intensität zunehmen sieht [2]).

Canstatt legt bei der Aetiologie dieser Enteritiden einen grossen Werth auf die arthritischen oder hämorrhoidalen Metastasen [3]). Aber zur gehörigen Beurtheilung dieser Fälle sind neue Studien nothwendig. Das Factum, dass Erscheinungen von Enteritis bei einem Arthritiker auftreten, und selbst, dass die Darmsymptome unter dem Einflusse der Rückkehr arthritischer Erscheinungen sich bessern, reicht noch nicht hin, um den specifischen Charakter dieser Enteritis darzuthun. Jedoch kann man nicht in Abrede stellen, dass das Vorhandensein der Gicht, der Hämorrhoiden, einiger Exantheme bei an Enteritis leidenden Individuen eine ganz besondere Aufmerksamkeit erheischt; aber es ist klar, dass dies keine specielle Eigenthümlichkeit der Darmentzündungen ist.

Die Degenerationen des Unterleibs, besonders diejenigen, welche in der Nähe des Darmkanals selbst vorkommen, ziehen fast immer chronische Enteritiden nach sich, welche das Ende des Lebens beschleunigen.

§ 4. *Behandlung der Enteritis.*

Indicationen für die Behandlung der acuten Enteritis.

Die Indicationen für die Behandlung der acuten Enteritis lassen sich von den directen Zeichen der Enteritis nur bezüglich des Vorhandenseins oder des Grades der Schmerzen oder der Empfindlichkeit des Unterleibs herleiten. Die Qualität oder Menge der Stuhlentleerungen ist nur von secundärer Bedeutung. Die Behandlung wird besonders nach der Natur der allgemeinen Symptome einzuleiten sein.

Wenn die Krankheit leicht ist und weder Reaktionserscheinungen noch Schmerzen im Unterleibe vorhanden sind, so werden Ruhe, gehöriges Regimen, Gummiwasser zum Getränk, Viertelsklystiere aus Wasser mit Amylum hinreichen, um diese leichten Zufälle zu beseitigen. Wenn letztere immer ausgesprochener, Koliken, Anorexie, Durst vorhanden sind, so wird man ein strenges Regimen, mit Laudanum (20—30 Tropfen) befeuchtete Kataplasmen auf den Unterleib, Gummiwasser, Viertelsklystiere aus Reiswasser mit Amylum und 6—12 Tropfen Laudanum verordnen.

Nehmen wir nun eine schwere Enteritis an. Wenn Fieber, Empfindlickheit des Unterleibs gegen Druck vorhanden, wenn die Constitution nicht zu sehr geschwächt ist, so wird man keinen An-

[1]) Union médicale, 1847, t. I, p. 165.

[2]) [Vgl. S. 597.]

[3]) L. c., t. II, p. 256.

stand nehmen, Blutegel zu verordnen. Man wird bei der Enteritis keine Indication für allgemeine Blutentziehungen finden. Die Blutegel, 12 bis 20 an der Zahl, sind an den After zu setzen; auf den Unterleib nur dann, wenn eine sehr bedeutende Empfindlichkeit und besonders eine partielle Empfindlichkeit vorhanden ist. Es wird selten zweckmässig sein, diese Blutentziehung zu wiederholen. Man wird mit den Kataplasmen, mit Laudanum, Amylum und Laudanumklystieren und einer absoluten Diät fortfahren.

Die localen Blutentziehungen und das Laudanum bilden ein für alle Male die Basis der Behandlung der intensiven acuten Enteritis; das Laudanum mit einigen Nebenmitteln, das Regimen macht die wesentliche Behandlung der weniger schweren Enteritiden aus. Aber diese Nebenmittel selbst dürfen nicht vernachlässigt werden. So ist die Wirkung der Kataplasmen, welche wir in einer Temperatur anwenden lassen, dass sie eine leichte Röthe der Haut hervorrufen, auf die Unterleibsschmerzen eine sehr ausgesprochene.

Das Laudanum wie die Opiumpräparate im allgemeinen wird bei diesen Enteritiden vollkommen ertragen. Es ist sehr selten, dass es einige Narcotisationserscheinungen hervorruft; auch dürfte man hierin keine Contraindication gegen seine Anwendung finden. Man wird es besonders in dysenterischen Formen anwenden, in welchen es uns die grössten Dienste geleistet hat, und für die es uns das geeignete Mittel zu sein scheint.

Wenn die contractile Empfindlichkeit des Mastdarms einen hohen Grad erreicht, so werden manchmal die injicirten Massen vom Darm nur sehr schwer aufgenommen. Man wird vorzugsweise den Augenblick unmittelbar nach einem Stuhlgange wählen, und wird versuchen, die medicamentöse Flüssigkeit, wären es auch nur ein oder zwei Esslöffel voll, einzuführen. Den kalten Klystieren gelingt es manchmal, diese besondere Reizbarkeit des Darms etwas zu beschwichtigen.

Aber es gibt Greise, bei welchen eine habituelle Atonie der Sphincteren, unabhängig vom Zustande der Schleimhaut, die Klystiere nicht, selbst nicht auf einige Augenblicke bei sich zu behalten gestattet. Die Flüssigkeit wird vom Darm nicht ausgestossen, aber sie fliesst in dem Maasse, als man sie injicirt, passiv wieder ab. Es ist dies ein übler Umstand, denn man muss sich dann immer beeilen, derartige Kranken, welche im allgemeinen am leichtesten erschöpfen, dem schwächenden Einflusse der Diarrhoe zu entziehen, und die topische Einwirkung der Klystiere kann durch kein anderes gleich wirksames Mittel ersetzt werden. Jedoch muss man dann die Narcotica innerlich, aber mit viel mehr Vorsicht verabreichen; denn sie werden weniger ertragen, besonders wenn die ersten Wege selbst an der Krankheit theilnehmen. Man wird zum wässrigen Opiumextract in refracta dosi, zum Lactucarium, zum Diascordium seine Zuflucht nehmen. Man hat das destillirte Kirschlorbeerwasser, 12 Tropfen alle zwei Stunden, anempfohlen. Man wird dann auch zum Eiweisswasser, zum Kalkwasser, zur Phosphorsäure in einer Emulsion von Süssmandelöl, welche von *Naegele* in den schweren acuten Diarrhoen anempfohlen wurde, seine Zuflucht nehmen können.

Die lauen Bäder, welche ein kostbares Mittel in den schweren acuten Enteritiden der Erwachsenen sind, scheinen uns nicht berufen, die nämlichen Dienste bei den Greisen zu leisten. Gleichwohl können sie bei einigen Individuen angezeigt sein, welche in allen ihren entzündlichen Krankheiten einen Grad von Blut- oder Nervenerethismus darbieten, welcher für sie die nämlichen Mittel, wie für die Erwachsenen nothwendig macht.

Indicationen für die Behandlung der chronischen Enteritis.

Was die chronische Enteritis oder Diarrhoe betrifft — denn es ist in diesem Falle die Diarrhoe, welche das vorherrschende, manchmal einzige Symptom derselben ausmacht —, so kennen wir keine eigentlich curative Behandlung, welche ihr entgegengesetzt werden könnte. Man muss sich bemühen, einerseits die Hypersecretion des Darms zu verringern, und anderseits den Organismus durch ein Regimen aufrecht zu erhalten, welches in keiner Weise die dyscrasische Veränderung der Darmschleimhaut begünstigen könnte. Diese Behandlung ist sehr schwer auf wirklich erfolgreiche Weise bei den Greisen einzuleiten. Es gibt Hülfsquellen, welche die Kunst bei jüngeren Individuen zu ihrer Verfügung hat, und welche die noch vollständigeren Hülfsquellen vermehren, welche die Natur in dieser Lebensperiode besitzt, auf die man aber bei den Greisen nicht mehr rechnen kann. So scheinen uns die Mineralwasser, der äusserliche Gebrauch des kalten Wassers, [von welchen auch *Bamberger* bei hartnäckigen chronischen Darmcatarrhen überraschende Erfolge gesehen hat], bedeutende Veränderungen in der Lebensweise, der Wohnung bei den Greisen nicht, wie in andern Lebensperioden, anwendbar oder wirksam zu sein. Ein Theil dieser therapeutischen Agentien ist besonders gegen die äussere Hautdecke gerichtet. Mittelst dieser Fläche, welche gewisser Massen zu den inneren Häuten im Antagonismus steht, erzielt man die sicherste Wirkung auf die Affectionen der Darmschleimhaut. Aber dieser Weg ist bei den Greisen fast verschlossen. Die bei ihnen fast der Organisation beraubte Haut antwortet nicht mehr auf die Reize, welche man an sie richtet. Man muss sich daher begnügen, direct auf die kranke Schleimhaut einzuwirken. Nur haben diese localen Mittel, welche übrigens nur eine geringe Parthie letzterer erreichen, eine viel beschränktere Wirkung, als diejenigen, welche man mit der ganzen äusseren Umhüllung des Körpers in Berührung bringen könnte.

Die Adstringentien jeder Art sind zu versuchen. Das essigsaure Blei, welches die Basis des dysenterischen Pulvers *Hoffmann*'s ausmachte, welches man jedoch besonders zu Klystieren anwenden kann, die Ratanhia, [der Alaun, das Tannin,] das salpetersaure Silber, das *Trousseau* in der Dosis von gr. iv auf aq. destill. ℥x verordnet, welche Dosis man jedoch bei den Greisen noch erhöhen kann, das sind die wirksamsten derartigen Mittel. Wir haben mit einer etwas concentrirten Lösung von arabischem Gummi alte Diarrhoen stillen gesehen.

Die Monesia, das Kalkwasser, das Decoctum album Sydenhami und viele andere Mittel wurden mehr oder weniger nutzlos innerlich verordnet. Man wird lieber das von *Mondière* sehr angerühmte Eiweisswasser anwenden, für welches *Valleix* nach *Baudin de la Pichonnerie* folgende Formel aufstellt: Man nehme 5 oder 6 Eierklar, ℥jß gepulverten Zuckers, giese diese Substanzen in eine Flasche mit Wasser, setze einige Jagdschrote [!?] hinzu, schüttle dieselben einige Zeit, so ist die Mischung fertig [1]). Man kann je nach der Indication einen Syrup mit essigsaurem Morphium oder destillirtem Kirschlorbeerwasser hinzufügen. Eine Quelle ganz besonderer Indicationen liefert das Vorhandensein habitueller arthritischer Erscheinungen, Hämorrhoiden, Hautausschläge, Geschwüre etc. Es ist in diesen Fällen immer angezeigt, dass man die schmerzhaften oder dyscrasischen pathologischen Erscheinungen, welche vor der Darmaffection vorhanden waren, zurückzurufen oder zur Entwicklung zu bringen suche. *Autenrieth* räth, wenn die arthritischen Schmerzen wieder auftreten zu wollen scheinen, den Aether in grosser Dosis anzuwenden, um diese Bemühung der Natur zu unterstützen. Es genügt uns übrigens, diese wichtigen Umstände, die nur bei den Darmaffectionen keine Besonderheit darbieten, angedeutet zu haben.

Was das Regimen betrifft, so muss es sich vor allem nach der eigenen Erfahrung des Kranken richten. Im Allgemeinen ist trocknes, weisses und schwarzes Fleisch, Fische, nicht mehlige Gemüsse, weisse Saucen, einige sehr reife Früchte, Gefrornes, Bordeaux-Wein das Regimen, welches am zweckmässigsten ist. Wenn die ersten Wege in einem Zustande der Atonie sich befinden, so kann Sodawasser, das Wasser von *Hauterive, Vichy, Bussang,* [*Ems*] mit Nutzen verordnet werden. Der Landaufenthalt ist besonders anzuempfehlen. Aber es wird gut sein, wenn es möglich ist, im Sommer die zu heissen Oertlichkeiten zu vermeiden. Die Ufer des Meeres sind dann einer der besten Autenthaltsorte, welche man wählen kann.

DRITTES KAPITEL.

Peritonitis.

Die Peritonitis ist bei den Greisen keine häufige Krankheit. Sie ist es übrigens in keiner Lebensperiode ohne gewisse ganz besondere Ursachen, wie die Entbindung, Tuberkulose etc., deren hauptsächlichste im Greisenalter nicht oder fast nicht mehr angetroffen werden. Wir konnten jedoch weiter oben [1]) das von *Viallet* bei einer 79jährigen Frau beobachtete sehr seltene Beispiel einer tuberculösen Peritonitis anführen, welche an der Lungenspitze nur einige sehr kleine tuberkulöse Granulationen darbot [2]). *Canstatt* und

[1]) Guide du médecin praticien, 2e édit, t. III, p. 30.

[2]) Vgl. S. 724.

[3]) Bulletins de la Société anatomique, 1839, t. XIV, p. 89.

Day haben selbst die Peritonitis in ihren Werken nicht erwähnt. Wir glauben jedoch dieser Krankheit einige Seiten widmen zu müssen.

Die acute Peritonitis tritt im Greisenalter nur nach einer Perforation oder Einschnürung einer Hernie oder einer Urininfiltration, endlich einer jener organischen Ursachen ein, welche, wie schwach auch die Disposition des Individuums sein mag, nothwendig derartige Folgen mit sich führen.

Die beiden einzigen Beispiele von acuter Peritonitis bei Greisen welche wir kennen, wurden von uns selbst bei einem Manne von 70 und bei einer Frau von 73 Jahren beobachtet. Diese beiden Fälle gehören übrigens der carcinomatösen Peritonitis an, von der wir sogleich sprechen; denn in beiden war ein Magenkrebs vorhanden. Doch erscheint es uns schwer, der ersten dieser beiden Beobachtungen wenigstens die Charaktere einer primären Peritonitis abzusprechen. In der zweiten, welche wir schon erwähnt haben, schien der Tod durch eine senile Gangrän bedingt zu sein.

1. Acute Peritonitis. — Tod nach zwei Tagen. — Krebs des Pancreas und des Magens. — Eitriger Erguss und frische Pseudomembranen im Peritoneum.

Ein 70 Jahre alter Mann wurde am 12. Juli 1836 auf einen der Säle der Krankenabtheilung zu Bicêtre aufgenommen. Dieser Mann von gewöhnlich guter Gesundheit, mittlerer Constitution war am Tage vorher, wo er sich vollkommen wohl befand, in die Stadt gegangen. Er gab an, durchaus keine Ermüdung verspürt und keinerlei Excess begangen zu haben. Aber im Beginne der Nacht wurde er von heftigen Kolikschmerzen überfallen, die ihn nicht mehr verliessen.

Wir fanden diesen Mann in einem Zustande grosser Unruhe und lebhaften Schmerzes. Der Bauch war aufgetrieben, mässig hart, beim geringsten Drucke an allen Stellen sehr schmerzhaft. Der Puls war klein und frequent. Es war ziemlich reichliches grünliches Erbrechen vorhanden, keine Stühle. Der Appetit war null, der Durst mässig. Er urinirte gut. (15 Blutegel an den After; Kataplasmen; Klystiere; Bad.)

13. Es war Entkräftung vorhanden; die Intelligenz war intact; die Empfindlichkeit des Unterleibs war dieselbe, aber die spontanen Schmerzen waren etwas weniger lebhaft. Es war gestern unter Tages einige Stunden Harnretention vorhanden gewesen. Blutegel wurden nicht gesetzt, da solche im Hospitale ausgegangen waren. Der Tod trat während des Tages ein.

Die Section wurde vierzehn Stunden nach dem Tode vollführt. Das Peritoneum war injicirt, bot an allen Stellen seiner Ausbreitung nahlreiche, weiche, etwas dichte Verwachsungen dar, die alle Darmzchlingen und alle Unterleibsorgane untereinander verbanden, welche, sachdem jene zerstört worden waren, ein schagrinartiges Aussehen behielten. Man fand zwischen allen Taschen des Bauchfells bis zum Grunde des kleinen Beckens eine ziemlich grosse Quantität einer

trüben, mit Eiter und weichen, morschen, nicht organisirten Pseudomembranen vermischten serösen Flüssigkeit.

Eine ziemlich umfangreiche skirrhöse Geschwulst nahm das Pancreas, einen Theil des Epiploon gastro-colicum ein, und war mit dem Magen, dessen Wände über dem kleinen Sacke an der Degeneration theilnahmen, verwachsen. Diese Geschwulst ragte nicht in den Magen hinein; die dieselbe bedeckende Schleimhaut war intact, ausgenommen in der Ausdehnung eines Frankenstückes, wo sie zerstört war. Das Gewebe dieser Geschwulst war überall sehr derb, knirschte unter dem Messer, ohne irgend eine Stelle von Erweichung.

Die Lungen waren gesund mit Ausnahme einiger Anschoppung; das Herz bot eine sogenannte concentrische Hypertrophie dar, d. h. die Wände des linken Ventrikels waren hart, dick und aneinanderliegend, die Höhle dieses Ventrikels fast gänzlich verschwunden.

2. Symptome von Enteritis. — Diarrhoe ohne irgend eine Empfindlichkeit des Unterleibs. — Gangrän der Hand. — Pseudomembranen und Eitererguss im Peritoneum — Magenkrebs. — Arteritis und Phlebitis.

Wir haben weiter oben [1]) den Theil dieser Beobachtung angeführt, welcher auf die Gangrän Bezug hat. Wir werden hier nur diejenigen Details wiedergeben, welche sich auf die Unterleibsaffection beziehen.

Es war dies eine Frau von 73 Jahren, welche am 2. October 1838 auf die Krankenabtheilung der Salpêtrière kam, wobei sie die Zeichen einer beginnenden Gangrän der rechten Hand darbot. Sie führte die ersten Zufälle auf einen Fall auf die Hand zurück, den sie acht Tage vorher erlitten hatte. Diese Frau hatte seit sechs Wochen einen beträchtlichen Durchfall; der Unterleib war gross (sie hatte 5 Kinder gehabt), nirgends empfindlich. Sie starb am 22. October, nachdem die Krankheit den gewöhnlichen Verlauf derartiger Gangränen durchgemacht hatte. Es war immer Fieber vorhanden gewesen; die untern Extremitäten waren zuletzt ödematös angeschwollen; die Diarrhoe, immer beträchtlich und ohne Unterleibsschmerzen, hatte einige Tage aufgehört, dann war sie zwei Tage vor dem Tode wieder aufgetreten. Man hatte diesem Symptom Tisane aus Reis und Gummi und Klystiere mit Laudanum entgegengesetzt. Uebrigens begreift man, dass die Aufmerksamkeit besonders auf die gangränöse Affection sich richten musste: man hatte nie Erbrechen beobachtet.

Das Peritoneum enthielt ungefähr eine halbe Liter eitriger und übelriechender seröser Flüssigkeit, in welcher einige pseudomembranöse Flocken schwammen. Die Innenfläche des Bauchfells war ziemlich lebhaft injicirt und bot eine ziemlich grosse Zahl weisser pseudomembranöser Stellen und weicher Pseudomembranen dar, durch welche die Darmschlingen miteinander verbunden und an-

[1]) Vgl. S. 826.

einander geklebt waren. Die Darmschleimhaut bot einige Injectionsstellen dar, jedoch ohne irgend eine wahrnehmbare anderweitige Veränderung.

Man fand den ganzen grossen Sack des Magens von einem grossen, ulcerirten und wuchernden Krebse eingenommen. Die Wände des Magens, welche die Ränder und den Grund dieses Geschwüres bildeten, waren in ein hartes, wahrhaft speckiges, an mehreren Stellen 3 Centim. dickes Gewebe verwandelt. Die Milz und der linke Leberlappen waren stark mit dem krebsigen Magen verwachsen, ohne jedoch an der Degeneration theilzunehmen. Die ganze rechte Hälfte des Magens und seine Ostien schienen ganz gesund; es verhielt sich ebenso mit den Nieren und der Blase.

Wir können zu diesen zwei Fällen eine bei einer Frau von 62 Jahren gemachte Beobachtung *Pinel's*, betitelt Enteritis, hinzufügen. Diese Frau, welche seit 22 Tagen eine hartnäckige Verstopfung hatte, wurde von wiederholtem Erbrechen und fortwährenden Uebelkeiten ergriffen; der Unterleib war gespannt, sehr empfindlich, der Puls klein, unterdrückt, etwas frequent. Die Kranke verfiel in eine tiefe Schwäche, die Empfindlichkeit und Gespanntheit des Unterleibs verschwanden zuletzt. Sie unterlag am zehnten Tage dieser Zufälle. Man fand einen Erguss von eiterförmiger Flüssigkeit im Unterleib. Der Darmkanal war durch eine sehr grosse Quantiät von Kothmassen ausgedehnt, seine Wände in fast seiner ganzen Ausdehnung entzündet, an einigen Stellen brandig [1]).

Die chronische Peritonitis ist weniger selten als die acute. *Beau*, welcher dieser Krankheit eine gewisse Aufmerksamkeit zugewandt hat, glaubt, dass sie bei den Greisen immer, jedoch mit einzelnen Ausnahmen, von der Existenz carcinomatöser Productionen in der Unterleibshöhle herrühre, und vergleicht scharfsinnig diese carcinomatöse Peritonitis der Greise mit der tuberkulösen Peritonitis der übrigen Lebensalter [2]). Aber wir können nicht umhin, einen wesentlichen Unterschied zwischen diesen beiden Arten von Peritonitis zu bemerken. Er besteht darin, dass während die tuberkulöse Peritonitis wirklich diesen Namen verdient, in dem Sinne, als das Bauchfell selbst der eigentliche Sitz des tuberkulösen Productes ist, mit welchem die entzündlichen Veränderungen überall innig zusammenhängen, die carcinomatöse Peritonitis dagegen einzig in der einfachen Coëxistenz eines Krebses begründet ist, der häufig tief im Innern eines Organs verborgen ist, ohne dass der Zusammenhang der Bauchfellentzündung und dieser Degeneration immer leicht zu erfassen wäre.

Jedoch darf die Beobachtung *Beau's*, wenn sie auch im Allgemeinen ziemlich richtig ist, nicht in einem sehr absoluten Sinne genommen werden. Die 23. Beobachtung von Peritonitis in *Andral's* Klinik ist ein Beispiel von chronischer Peritonitis ohne Krebs [3]). Wir werden weiter unten eine Beobachtung von chronischer Peri-

[1]) *Pinel*, la médecine clinique . . ., 1815, p. 210.

[2]) Études cliniques sur les maladies des vieillards, p. 9.

[3]) Clinique médicale, 3e édit., t. II, 677.

tonitis anführen, ohne irgend eine andere dieselbe begleitende Veränderung, als ein nicht krebshaftes Geschwür des Dünndarms. Es war ferner auch keine Degeneration in der auf der vorigen Seite angeführten Beobachtung von Peritonitis vorhanden. Aber die einfachen chronischen Peritonitiden werden auch beim Erwachsenen nicht häufiger angetroffen. Es ist gewiss, dass das Bauchfell in der acuten oder primären Form primär nicht leicht in anderer Weise sich entzündet, als von einem benachbarten Organe aus, oder in Folge der Entwicklung besonderer Productionen, oder durch die Einwirkung traumatischer Ursachen. Es ist diess einer der merkwürdigsten organischen Charaktere dieser serösen Membran, denn man könnte nicht dasselbe von der Pleura oder von der Arachnoidea, [wohl aber vom Pericardium*)] behaupten.

Beau hat eine Parallele zwischen den tuberkulösen und carcinomatösen Peritonitiden aufgestellt, eine Parallele, deren auffälligste Charaktere nach allem dem Vorhandensein von Tuberkeln in einem Falle oder von Krebs im andern entlehnt sind. Jedoch hat dieser Schriftsteller einen interessanten Umstand erwähnt, nämlich den, dass in der tuberkulösen Peritonitis viel Pseudomembranen und wenig Flüssigkeit sich erzeugen, während in der carcinomatösen Peritonitis meistens wenig Pseudomembranen und viel Flüssigkeit vorhanden ist [1]). Auch nimmt diese letztere meistens das Aussehen eines Ascites an. Fügen wir noch hinzu, dass die tuberkulösen Ergüsse viel gewöhnlicher eine eiterige Beschaffenheit haben, als die übrigen.

Die Charaktere, welche *Beau* der carcinomatösen Peritonitis anweist, finden sich in der That in andern Beobachtungen, als in den seinigen wieder: so in einer Beobachtung *Andral's* bei einem Manne von 60 Jahren, welcher an einem Krebs des Magens und des Colons litt [2]), und in einer Beobachtung *Maslieurat-Lagémart's* an einer Frau von 72 Jahren, welche eine enorme Geschwulst in sich trug, die sich in der hintern Wand der Gebärmutter entwickelt hatte [3]). Jedoch sollten wir vielleicht diesen letzteren Fall nicht hier anreihen, denn die Geschwulst, um die es sich handelte, war fibrös und nicht carcinomatös.

Andral hat den latenten Zustand der chronischen Peritonitis bei einigen Greisen erwähnt. Bei zwei 60 und 62 Jahre alten Individuen, welche nicht nur einen beträchtlichen Erguss im Peritoneum, sondern auch ziemlich entwickelte Pseudomembranen hatten, war die Krankheit von Anfang an vollständig indolent gewesen. In einem dieser beiden Fälle war die Peritonitis primär; aber es war eine beträchtliche Erweichung des Herzens vorhanden, welcher der Kranke unterlegen zu sein schien [4]).

*) [Vgl. S. 744 Anmerkung 1.]

1) L. c. p. 10.

2) Clinique médicale, t. II, p. 674.

3) Bulletins de la Société anatomique, 1836, t. XI, p. 188.

4) Clinique médicale, t. II, p. 678.

Wir haben bei zwei alten Weibern die Peritonitis vollständig eine Enteritis vorspiegeln gesehen. Diess war der Fall bei jener Frau, die an einer Gangrän der Hand starb (S. 826). Es verhält sich eben so in der folgenden Beobachtung, welche wir trotz der Existenz eines Geschwüres im Duodenum primäre Peritonitis betiteln wollen.

3. Diarrhoe. — Erbrechen. — Chronische Peritonitis. — Einfaches Geschwür des Zwölffingerdarms.

Eine 82 Jahre alte Frau war jüngst wegen eines schweren, von einigen pneumonischen Zufällen begleiteten Katarrhs behandelt worden. Es traten hierauf Unterleibsschmerzen und Erbrechen ein, welches sich fast alle Tage wiederholte; es war seit langer Zeit Diarrhoe vorhanden. Als diese Frau die Krankenabtheilung der Salpêtrière verliess, litt sie noch an Koliken und Erbrechen; sie kehrte zwei Monate darauf dahin zurück.

Die Haut bot eine gelbliche Färbung dar, welche eine tiefe organische Veränderung zu charakterisiren schien; die Magerkeit war ausserordentlich, der Bauch etwas schmerzhaft, aufgetrieben, die Diarrhoe andauernd. Diese Frau lebte noch drei Monate. Die Diarrhoe wurde ausserordentlich und liess nicht nach. Er war wenig Appetit vorhanden, und Erbrechen folgte manchmal auf die Einführung der Nahrungsmittel. Blutegel im Anfange, später Adstringentia, und besonders das Opium wurden ohne irgend einen Erfolg angewandt. Es trat eine beträchtliche Infiltration der untern Extremitäten ein: die Intelligenz war sehr abgestumpft. Diese Frau hatte sehr wenig Schmerzen, sagte, dass sie nicht krank sei, und kleidete sich jeden Morgen an, um die Krankenabtheilung zu verlassen. Sie wurde nach und nach schwächer; die gelbe Färbung des Gesichtes wurde jeden Tag ausgesprochener: sie starb jedoch ziemlich ruhig.

Das Peritoneum enthielt eine ziemlich grosse Quantität röthlicher seröser Flüssigkeit; die Därme boten in einer ziemlich grossen Ausdehnung eine graue, schwarz gefleckte Färbung, und grosse, wie Dinte schwarze, sehr in einander fliessende Flecken dar.

Alle Eingeweide des Unterleibs waren durch eine grosse Zahl von Verwachsungen, welche ausserdem die verschiedenen Falten des Bauchfells umfassten, massenhaft unter einander verbunden. Letztere waren wie geschrumpft, ihr Fettgewebe wie verhornt, sehr derb; längs des Netzes und der Anheftung des Mesenteriums stellten sie kleine traubenförmige Productionen dar. Die Gallenwege waren vollständig unter dem Colon und dem Mesocolon transversum, welche mit der untern Fläche der Leber verwachsen waren, verborgen. Das subseröse Zellgewebe war beträchtlich verdickt und die Serosa selbst bot ein ausgesprochenes Aussehen von Verdickung dar. Die Schleimhaut des Dickdarms, welche man sehr erkrankt zu finden erwartete, zeigte in ihrer untern Parthie einige rothe Flecken von serösem Aussehen und noch andere vielleicht ältere, jedoch keine Geschwürsbildung. Der Dünndarm schien vollkommen gesund; nur fand man unmittelbar unterhalb des Pylorus, welcher ziemlich eng war und dessen

Faserring sehr derb schien, ein Geschwür des Zwölffingerdarms in der Grösse eines Zweifrankenstückes. Die Ränder dieses Geschwüres waren sehr scharf, jedoch ohne dicker zu sein, als die Schleimhaut selbst. Der Grund bestand aus einigen weisslichen, nach verschiedenen Richtungen sich kreuzenden Fasern. Es war übrigens keine Färbung weder des Grundes noch des Randes dieses sehr alt scheinenden Geschwürs vorhanden.

Der Magen war sehr erweitert, die Schleimhaut sehr gesund, das subseröse Gewebe verdickt, besonders gegen den Pylorus zu.

Der Ueberzug der Milz war theilweise verdickt, und in ein weisses, undurchsichtiges, etwas knorpelartiges Gewebe verwandelt*). Die Nieren waren klein und sehr blass. Die Gallenblase war sehr klein und enthielt c. 50 kleine, runde, grauliche, kleinen Körnern ähnliche Steine. Der obere Lappen der einen Lunge bot die Charaktere der chronischen Pneumonie dar.

Es gibt noch einen weitern Unterschied in den Beziehungen der Peritonitis zu den Tuberkeln oder zum Krebs, nämlich den, dass die tuberkulöse Degeneration sich im Peritoneum nicht ausbreiten kann, ohne daselbst Entzündung hervorzurufen**), während nichts gewöhnlicher ist, als im Unterleib Krebsgeschwülste selbst ausserhalb der Organe ohne irgend eine Spur von Peritonitis anzutreffen. So haben wir bei einer Frau von 78 Jahren das grosse Netz in eine krebsartige, geschrumpfte Masse verwandelt gesehen, aus welcher man durch Druck eine grosse Quantität weissen, milchigen Saftes auspressen konnte. Es waren weder Verwachsungen, noch irgend eine Spur einer alten oder frischen Peritonitis vorhanden.

VIERTES KAPITEL.

Krankheiten des Gallenapparates.

Die Krankheiten der Leber sind mit Ausnahme des Krebses bei den Greisen selten. Nicht als ob man bei ihnen nicht alle organi-

*) [Die Verdichtung und Trübung der Milzkapsel ist ein bei Sectionen von Greisen sehr häufiger Befund. Häufig finden sich fibröse und faserknorpelige, manchmal die ganze Convexität derselben bedeckende Platten unter dem serösen Ueberzuge der Milz (*Rokitansky*). Letztere bietet meist eine dunkel-violette Färbung dar, ist gelappt, gekerbt, ihr Volumen bedeutend reducirt, ihr Gewebe morsch und brüchig. Häufig wurden in der Milzsubstanz verknöcherte Arterien und Venen (Phlebolithen) angetroffen.]

**) [Man darf die Tuberkulose des Bauchfells nicht mit der tuberkulösen Peritonitis verwechseln. „Während letztere auf allmäliger Umwandlung eines ursprünglich mehr faserstoffigen Exsudats zu Tuberkel beruht, besteht die erstere in der Ablagerung discreter Granulationen von nicht unbedeutender Grösse (Miliartuberkel), seltner von grössern gelben Tuberkelmassen. Doch sind die Grenzen auch wieder nicht scharf gezogen, denn bei der tuberkulösen Peritonitis schiessen nicht selten auch an entfernten Punkten solitäre Granulationen an, und bei der Tuberkelgranulation des Bauchfells findet nicht selten ein Reactivprozess in der Umgebung statt, der sich selbst zu einer, meist chronischen Entzündung steigert, durch welche eine bedeutende Verdickung und schiefergraue Färbung der Serosa, sowie zahlreiche und innige Verwachsungen bedingt werden.“ *Bamberger* in *Virchow*'s Pathologie, Bd. VI, Abth. I, S. 698.]

schen Veränderungen dieses Organs antreffen könnte, welche in einem weniger vorgerückten Alter beobachtet werden, wie die Cirrhose [1]), die Hydatiden [2]), Abscesse [3]), die einfachen Anschoppungen, von denen wir in Vichy mehrere Beispiele bei mehr als 70jährigen Greisen beobachtet haben [4]), sowie gewisse ziemlich schwer zu bestimmende Texturveränderungen dieses Organs [5]). Aber ähnliche Beobachtungen, wie diejenigen, auf welche wir verweisen, sind in sehr geringer Zahl vorhanden, und stehen in der Wissenschaft ganz und gar isolirt da; und was besonders die Seltenheit derartiger Texturveränderungen in einem Alter über 60 Jahre beweist, ist der Umstand, dass *Cruveilhier* in seiner langjährigen Erfahrung in der Salpêtrière keinen derartigen Fall gefunden hat, den er in seinem grossen pathologisch-anatomischen Werke hätte verzeichnen können. Fügen wir hinzu, dass wir selbst eine sehr kleine Zahl ähnlicher Fälle in Bicêtre und der Salpêtrière angetroffen haben, und dass das Werk *Bonnet's* über die Krankheiten der Leber ihrer nicht mehr enthält.

Wir glauben daher uns der Befassung mit den Leberaffectionen bei den Greisen überheben zu können. Nichts in den zahlreichen Beobachtungen von Krebs, welche wir gesammelt haben, schien uns eine spezielle Erwähnung zu verdienen; die übrigen organischen Veränderungen sind, wie wir eben gesehen haben, ausserordentlich selten. Was die einfachen functionellen Störungen der Leber betrifft, so haben wir in Betreff ihrer keine hinreichenden Bemerkungen gemacht, als dass wir sie hier anführen könnten, und es ist wahrscheinlich, dass die Zustände, welche die Trägheit oder Verlangsamung der Leberfunctionen, die Torpidität dieses Organs zur Folge haben kann, in das Kapitel einschlagen, welches wir weiter oben unter dem Namen der Dyspepsie unserer Betrachtung unterzogen haben.

Jedoch glauben wir ein wenig bei den der Gallenblase und den Gallenkanälen eigenthümlichen Veränderungen verweilen zu müssen. Einer der interessantesten Gegenstände in pathologisch-anatomischer Beziehung bei den Greisen ist der Excretionsapparat der Galle, die Gallenblase und die Gallenkanäle. Man begegnet hier nämlich einer unendlichen Zahl von Veränderungen, die jedoch besonders ein retrospectives Interesse haben, indem es sich dabei im allgemeinen vielmehr um alte und metamorphosirte Zustände, als um fortschreitende pathologische Prozesse handelt. Die functionellen Störungen, welche sich an diese Form- und Structurveränderungen der Gallenwege knüpfen können, reduciren sich im allgemeinen auf sehr wenig, und

[1]) *Andral*, Clinique médicale, 3e édit., t. II, p. 442; Gaz. des hôpit. 1846, p. 26; *Gubler*, Bulletins de la Société anatomique, 1848, t. XXII, p. 192.

[2]) *Hardy*, Bulletins de la Société anatomique, 1839, t. XIV, p. 304; *Caron*, ibid. 1842, t XVII, p. 247; *Cruveilhier*, ibid. 1845, t. XX, p. 40.

[3]) *Andral*, Clinique médicale, t. II, p. 486; *Bonnet*, Traité des maladies du foie, 1841, p. 165.

[4]) *Andral*, Clinique médicale, t. II, p. 366.

[5]) *Fauvel*, Union médicale, 1847, t. I, p. 165; *Andral*, Clinique médicale, t. II, p. 408.

wir wären selbst trotz der grossen Zahl derartiger Fälle, welche sich unserer Beobachtung dargeboten haben, sehr in Verlegenheit, wenn wir hierüber nur einige etwas bestimmte Angaben liefern sollten.

Wir würden uns ohne Zweifel von der Aufgabe dieses Buches entfernen, wenn wir uns über Gebühr über die pathologisch-anatomischen Details verbreiten würden, deren praktische Tragweite vielleicht nicht sehr leicht zu begreifen wäre. Mehrere hieher gehörige Beobachtungen jedoch glauben wir nicht mit Stillschweigen übergehen zu können, weil sie wenigstens durch die Pathologie der früheren Lebensperioden ein ganz besonderes Interesse gewinnen. Die Punkte, für welche wir besonders die Aufmerksamkeit des Lesers in Anspruch nehmen werden, sind:

1) Die Induration und Atrophie der Gallenblase.
2) Die Verwachsungen der Unterlebergegend.
3) Die Gallensteine.
4) Der Krebs der Gallenblase.

§ 1. *Induration der Gallenblase und der Gallengänge.*

Die Veränderungen, welche die Entzündung der Gallenblase hervorruft, sind mannigfach: man hat die Erweichung, die Gangrän *(Cruveilhier)* ihrer Wände, Eiteransammlung in ihrer Höhle, Geschwüre auf ihrer Innenfläche angegeben. Wir hatten manchmal Gelegenheit, Beispiele der letzteren anzutreffen; aber unbestreitbar die häufigste dieser Veränderungen ist die fibröse Induration ihrer Wände, die constante Ursache der Atrophie, sie ist zugleich so häufig bei den Greisen anzutreffen, dass wir sie etwas detaillirt beschreiben zu müssen glauben. Die so indurirte und atrophische Gallenblase zeigt sich unter der Gestalt einer runden, glatten Tasche vom Volumen einer kleinen Nuss bis zu dem eines Kirschkerns, und ist aus einem weisslichen, harten, dicken Gewebe von fibrösem Aussehen gebildet, welches sich nicht in mehrere Schichten abtheilen lässt; wir haben nie Gefässe daran wahrnehmen können. Die Aussenfläche dieser Taschen ist bald frei und vom Bauchfell bedeckt, das häufig um sie radienförmige Falten bildet, bald unmittelbar von zelligen Verwachsungen umgeben, wie wir sie sogleich in Betrachtung ziehen werden. Ihre Innenfläche bietet keine Spuren von sammetartiger Glätte mehr dar, wie man sie gewöhnlich an ihr wahrnimmt; es ist in der Regel nicht mehr möglich, die Schleimhaut davon loszulösen. Die Oeffnung der Gallenblase ist meistens obliterirt; gewöhnlich aber nicht immer, findet man dann eine Narbe, welche die Stelle, an welcher sie sich befand, anzeigt. Andere Male ist durch den Ductus cysticus eine freie Communication der Höhle der atrophischen Blase mit dem Ductus choledochus hergestellt, oder auch er ist nur an seinem Ausgange obliterirt, und seine Höhle bildet einen Anhang zu jener der Gallenblase. Manchmal findet man keine Spur mehr vom Ductus cysticus, und dann berührt der Hals der Gallenblase den Ductus choledochus, welcher, um sich mit letzterem zu vereinigen, eine nach oben und links concave Krümmung bildet; andere Male findet man an der Stelle dieses Ganges

nur einen dünnen, bandartigen, unwegsamen, von Zellgewebe umgebenen Strang.

Wie klein immer die atrophische Blase geworden sein mochte, so bot sie uns doch noch immer eine Höhle dar. Diese letztere konnte Galle enthalten, wenn der Ductus cysticus an seinen beiden Endigungen sich frei öffnete; aber meistens fand man darin nur einen trüben, weisslichen, wie Synovia klebrigen und farblosen Schleim. Wir haben nie Eiter darin gefunden. Mitten in diesem Schleime, dessen Quantität je nach dem Durchmesser der Gallenblase von einigen Tropfen bis zu einem oder zwei Esslöffel voll differirt, sieht man manchmal kleine äusserlich weissliche, innerlich weiche und gelbliche Steine schwimmen. Diese Steine sind ohne Zweifel Residuen der Galle, welche in der Blase damals noch vorhanden war, als letztere aufhörte, frei mit den übrigen Gallenwegen zu communiciren. Die Gegenwart der Galle selbst in einer atrophischen und von den Kanälen abgeschlossenen Blase bedeutet, dass diese Atrophie oder wenigstens dass die Obliteratian des Ductus cysticus eine ganz frische ist.

Wir könnten sehr viele Beispiele derartiger Veränderungen anführen; wir werden uns mit folgenden begnügen:

1. An der Stelle der Gallenblase fand man einen kleinen weisslichen, hohlen Körper, vom Volumen einer Bohne, mit dicken Wänden, der ein wenig zähe, fadenziehende, der Synovia ähnliche Flüssigkeit enthielt; er war mit der Leber durch eine dem kleinen Gekröse ähnliche Tasche des Bauchfells verbunden. Das Grübchen der Gallenblase ist wenig ausgeprägt; das Bauchfell bedeckt es vollständig. Der Ductus hepaticus und choledochus bilden einen erweiterten Gang, der in der Gegend der Gallenblase eine Krümmung macht, mit welcher er durch einen kleinen 4—5 Millim. langen Ausläufer verbunden ist; der Ductus hepaticus bildet einen kleinen Hohlgang, welcher ungefähr 2 Millim. lang in diesen Ausläufer mündet, die einzige Spur des Ductus cysticus. Die Blase ist mit dem Zwölffingerdarme durch ein kleines fibröses Filament verbunden.

Diese fibröse Induration kann nur einen Theil der Blase selbst oder irgend eine andere Stelle des Gallenapparates einnehmen.

2. Wir haben bei einer 65jährigen Frau die Gallenblase in 2 Parthien abgetheilt gefunden, wovon die eine im Grunde dieser Tasche eine weissliche, sehr derbe Schale mit ungefähr 2 Millim. dicken Wänden bildete, deren Textur einigermassen das Aussehen ligamentöser Wülste darbot, und die einen ovalen Stein vom Volumen einer grossen Nuss eng umschloss. Diese Tasche communicirte durch eine enge Oeffnung, welche die dünne Spitze des Steines aufnahm, mit der andern Hälfte der Blase, welche voll von Galle, fast eben so gross, wie die vorige war, frei mit dem Ductus cysticus communicirte, und deren Wände die ganz und gar normale Farbe, Dicke, endlich Textur der Gallenblase hatten. Die Texturveränderung der Wände der Gallenblase bot keine Uebergänge dar; sie war durch einen plötzlichen Umsprung der grünen Färbung der einen Hälfte in die weisse der andern angedeutet.

3. Bei einer Frau von 73 Jahren hatte die Gallenblase ungefähr das Volumen einer Birne von mittlerer Grösse, und bot einige zellige und derbe Verwachsungen mit dem Zwölffingerdarme dar; ihre Wände hatten eine normale Textur, nur an der mittleren Parthie war eine Verengerung, an welcher sie dicker, derber, weisslich, wie fibrös waren. Sie enthielt eine schwärzliche Galle von normalem Aussehen, jedoch von sehr dicker Consistenz, die an ihren Wänden eine grosse Zahl kleiner, schwarzer, aus eingedickter Galle gebildeter Punkte abgelagert hatte. Es war unmöglich, eine feine Sonde von der Blase in den Ductus cysticus zu führen. Letzterer schien ungefähr ein Millimeter vor seiner Oeffnung in die Gallenblase obliterirt zu sein. Der Ductus choledochus und hepaticus waren voll von grünlich-gelber Galle, und hatten ihre normale Capacität; ihre Wände schienen etwas derber als normal. Der Ductus cysticus, in seinem untern Dritttheile wegsam, war darüber hinaus in einen fibrösen, weisslichen, derben und sehr schmalen Strang verwandelt.

4. In einem andern Falle fand man mitten unter sehr dichten Verwachsungen von Fett und Zellgewebe und an der gemeinschaftlichen Verbindungsstelle der drei Gallenkanäle eine Anschwellung von ungefähr dem Volumen und der Form einer kleinen Mandel, welche durch eine Verdickung ihrer Wände erzeugt war. Ihr Durchmesser war an dieser Stelle eigenthümlich verengert und man konnte kaum eine Stricknadel durch den Ductus cysticus und hepaticus durchführen. In geringer Entfernung von ihrer gemeinschaftlichen Verbindung nahmen diese verschiedenen Gänge ihren normalen Durchmesser und Textur wieder an: nur bei seinem Eintritte in die Leber bot einer der Aeste des Ductus hepaticus in einer geringen Ausdehnung eine ähnliche gleichfalls durch die Zunahme seiner Wände erzeugte Verengerung dar. Diese letztern waren an den verdickten Stellen weiss, sehr hart, fibrös. Einige kleinere Zweige des Ductus hepaticus waren in der Leber erweitert. Die Gallenblase, deren Durchmesser fast normal war, war von einer halbfesten, grünlichen, nicht fliessenden Masse erfüllt, welche die Consistenz des Vogelleims hatte, und am Finger, wie flüssiges Heftpflaster kleben blieb. Der Ductus cysticus, wenn auch frei, gestattete doch dieser Masse keinen Ausgang; dieser Kanal selbst enthielt etwas gelblichen Schleim.

§ 2. *Verwachsungen der Gallenblase.*

Die Verwachsungen der Gallenblase mit den Organen in der Umgebung sind noch nicht beschrieben worden. Es ist jedoch unmöglich, die Leichen einer gewissen Zahl von Greisen zu untersuchen, ohne von der ausserordentlichen Häufigkeit einer derartigen Veränderung und der Charaktere, welche sie darbieten kann, überrascht zu sein.

Diese Verwachsungen differiren sehr an Form und Ausbreitung, von einer schlaffen und einzigen Brücke, welche sich vom Grunde der Gallenblase bis zum Winkel des aufsteigenden Colon erstreckt, bis zu einer allgemeinen Verwachsung des Colon und des Duodenum

mit der concaven Fläche der Leber, welche die Gallenblase gleichsam mit einer Zellgewebsatmosphäre umgibt. Diese Verwachsungen kommen fast constant zwischen der Blase und dem Ductus cysticus einerseits, dem Colon und Duodenum anderseits zu Stande. Manchmal ist es eine Art von Gekröse, welches sich längs des ganzen untern Randes der Blase und des Ductus cysticus hinzieht; die Verwachsungen des Colon hängen besonders mit der Blase, die des Duodenum mit dem Ductus cysticus zusammen. Wenn diese Verwachsungen nicht sehr zahlreich sind, so sind sie gewöhnlich schlaff, und lassen jedes dieser Organe an seiner gehörigen Stelle; aber wenn sie zahlreich sind, so findet man sie sehr straff, wodurch sie bis zur Berührung die verschiedenen Organe, zwischen welchen sie sich gebildet haben, einander nähern. Man sieht dann den Winkel des aufsteigenden Colon und die benachbarte Parthie des Colon transversum mit der Blase sich verbinden, die untere Hälfte des Duodenum und manchmal nur deren erste Krümmung gegen den Ductus cysticus und die Blase zurückgebogen.

Häufig selbst, wenn diese Adhärenzen sehr entwickelt sind, sind die Gedärme nicht mehr mit den Gallenwegen, sondern mit der concaven Fläche der Leber verwachsen; eine grosse Quantität derben und straffen Zellgewebes umgibt, und umhüllt die Gallengänge; es bedarf einer sorgfältigen Präparation, um letztere zu entdecken, und es ist nicht immer möglich, die Leber vom Dickdarm zu trennen, ohne das Gewebe des einen oder andern dieser Organe zu verletzen.

Wenn diese Verwachsungen so straff sind, so findet man selten Fettgewebe darin; wenn sie schlaff sind, so findet man häufig Fett in ihnen. Was die Gallenblase selbst betrifft, so kann sie mitten unter diesen Verwachsungen ihr normales Volumen und ihre normale Textur behalten. Wenn sie von dichten und straffen Verwachsungen umgeben ist, so findet man sie klein, geschrumpft, fast leer, häufig ganz atrophirt, wobei keine Veränderungen ihrer Wände vorhanden sein können; andere Male ist sie verdickt und indurirt, wie in den weiter oben angeführten Fällen. Wir fügen übrigens hinzu, dass wir nie die Gallenblase indurirt gefunden haben, ohne dass sie mehr oder weniger zahlreiche Verwachsungen darbot.

Diese Verwachsungen, in welchen man unmöglich etwas anderes als eine partielle Peritonitis sehen kann, scheinen eine häufige Ursache der Atrophie der Gallenblase zu sein. Man begreift, dass in dem Maasse, als sie an Zahl zunehmen und die Nachbarorgane der Leber nähern, sie das Einströmen der Galle in die Blase hindern, und, indem sie sich ihrer Erweiterung widersetzen, sie nach und nach auf einen Zustand eigentlicher Atrophie reduciren. Hat man, wenn diese Tasche zu gleicher Zeit verdickt und indurirt ist, diesen Umstand einer Art durch Schrumpfung bedingter Verdichtung ihrer Wände, oder einer Theilnahme der letztern an der Entzündung, welche die Production der Verwachsungen veranlasst hat, zuzuschreiben?

Dieses Verhältniss der Atrophie der Gallenblase zu den Verwachsungen ist trotz der Häufigkeit der Fälle, in welchen man es

antrifft, noch nirgends erwähnt worden. Unter 19 von uns selbst beobachteten Fällen von Atrophie der Gallenblase schien uns dieser Zustand 9 Mal mit der Bildung von Verwachsungen in Zusammenhang gebracht werden zu müssen. *Ollivier* (aus Angers) hat jedoch nichts ähnliches in seiner Abhandlung über die Atrophie der Gallenblase erwähnt [1]). Wir haben die Beobachtungen von *Cras* [2]) in dem Auszug, welchen *Littré* [3]) davon gibt, vor uns liegen; es ist auch hier von Verwachsungen der Gallenblase keine Rede. Wir haben nicht gesehen, dass *Morgagni* in irgend einem der Fälle von sehr kleiner geschrumpfter Gallenblase, von welchen er Beispiele anführt, davon spricht.

Wir wollen hier nur zwei Beispiele dieser Art anführen:

5. Eine Frau von 84 Jahren, die plötzlich an einer Herzhypertrophie und Lungenapoplexie starb. An der untern Fläche der Leber ist der gewöhnliche Sitz der Gallenblase durch zahlreiche und straffe Verwachsungen mit dem Colon, dem Duodenum und der gegen die Leber aufwärts gestiegenen Niere selbst vollständig verhüllt. Nachdem man diese Verwachsungen mit einiger Mühe lospräparirt hatte, fand man das Grübchen der Gallenblase von einer steinartigen Masse vom Volumen einer grossen Nuss eingenommen, welche aus vielen kleinen sehr harten Knochenkernen, wovon die einen mit dem Colon, die andern mit der Leber verwachsen blieben, gebildet war. Rings um diese Knochenproduction bildeten die seröse Membran und die eigentliche Membran der Leber kleine convergirende Falten, wie in der Umgebung einer Narbe. Dies schien die einzige noch übrige Spur der Gallenblase zu sein, als man von dieser steinartigen Masse, von etwas Fettzellgewebe, welches sie verbarg, bedeckt, eine kleine nussgrosse Tasche fand, welche die filzige Schleimhaut, die sie innen auskleidete, leicht als Gallenblase erkennen liess. Sie erschien leer, leicht röthlich, ohne irgend eine Spur von Galle. Der Ductus hepaticus und choledochus boten nichts besonderes dar. In der Mitte des Zellgewebes, welches ihn umgab, fand man keine Spur des Ductus cysticus mehr, ausser die beiden der Gallenblase und dem Ductus choledochus angrenzenden Enden desselben.

6. Eine Frau von 72 Jahren, die an einer Enteritis gestorben war.

An der untern Fläche der Leber ist die Gegend der Gallenblase von einer grossen Quantität festen Zellgewebes und von innigen Verwachsungen mit dem Winkel des aufsteigenden Colon eingenommen. Man bemerkt vorerst keine Spur der Blase. Doch lässt eine sorgfältige Präparation im Grunde der fossa cystica eine kleine Tasche vom Volumen einer Bohne mit derben, dicken und weisslichen Wänden entdecken. Diese Tasche enthielt etwas weisslichen Schleim und sieben oder acht sehr kleine und ziemlich harte Concretionen von der nämlichen Farbe. Es ist keine Communication zwischen diesem

1) Archives générales de médecine, 1824, t. V.
2) De vesicae felleae ... Bonnae, 1830.
3) Dictionnaire de médecine, 2e édit., t. V, p. 240.

Gang und dem Cavum der Blase vorhanden; wir konnten eine solche auch nicht mit dem Ductus choledochus auffinden, ohne jedoch behaupten zu wollen, dass dieselbe nicht vorhanden war.

§ 3. *Gallensteine.*

Die Gallensteine sind sicherlich häufiger bei den Greisen als in den übrigen Lebensaltern, obgleich *Frank* das Gegentheil behauptet hat [1]). *Morgagni* hatte dies schon nachgewiesen. *Fauconneau-Dufresne*, welchem man zahlreiche wichtige Untersuchungen über alle diesen Gegenstand betreffenden Punkte verdankt, hat gefunden, dass unter 90 Fällen von Steinen das Maximum beim Weibe zwischen 70—80 Jahren, beim Manne zwischen 50—60 Jahren sich fand [2]). Man trifft sie noch häufig im Mannesalter, jedoch sehr selten in der Jugend und Kindheit, ausgenommen jedoch bei den Neugebornen [3]) an. Die Ursache der Häufigkeit dieser Concretionen im Greisenalter scheint uns allein in der Stagnation der Galle in der Blase begründet zu sein, welche sich aus der Atonie dieser Tasche in diesem Alter erklären lässt, und ganz und gar mit jener der Harnblase zu vergleichen ist, welche ihrerseits die Ursache ähnlicher Ablagerungen ist. Diese Productionsweise der Gallenconcretionen scheint uns übrigens, selbst für die übrigen Lebensalter, die gewöhnlichste zu sein, während sie hinsichtlich der Harnconcretionen nur ausnahmsweise vorherrscht und fast immer nach der Frage von einer Diathese oder dem Vorherrschen irgend eines der Harnbestandtheile in zweiter Reihe in Betrachtung kommt. Wir haben an einem andern Orte diese pathogenetische Frage, die wir hier nur andeuten wollen, ausführlicher erörtert [4]).

[1]) Pathologie interne, éd. de l'Encyclopédie des sciences médicales, t. VI, p. 41.

[2]) La bile et ses maladies, 1848, p. 208.

[3]) *Portal*, Maladies du foie; *Valleix*, Clinique des nouveaux-nés, 1838; *Bouisson*, De la bile, 1843.

[4]) Supplément au dictionnaire des Dictionnaires de médecine, 1851, art. *Calculs Biliaires.*

[Die *Gallenconcremente*, die so oft in der Gallenblase namentlich älterer Personen gefunden werden, sind nach *Lehmann* hauptsächlich zweierlei Art; die eine Art enthält einen kleinen oder grösseren Kern von Pigmentkalk, besteht aber hauptsächlich aus Cholestearin; selten pflegt letzteres zurückzutreten und das Concrement nur aus jener Pigmentverbindung zu bestehen. Eine zweite Art der Gallenconcremente ist dunkelgrün oder schwarz, enthält das Pigment in einer andern Modification, ist auch sehr kalkreich, aber fast frei von Cholestearin. Gallenconcremente, die wesentlich aus kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk bestehen, sind sehr selten.

Ueber die Ursache der Gallensteinbildung sind mannigfache Hypothesen aufgestellt worden. *Bramson* und *Lehmann* machen auf die Ausscheidung einer Verbindung des Kalks mit Pigment aufmerksam, welche gewöhnlich die Kerne der Gallensteine bildet. Damit stimmt die grössere Häufigkeit der Krankheit in Gegenden, wo das Trinkwasser sehr kalkreich ist, und im höhern Alter, welches überhaupt zu Kalkausscheidungen disponirt, überein. Das Lösungsmittel sowohl für den Pigmentkalk als für das Cholestearin, ist nach *Lehmann* die Taurocholsäure und das taurocholsaure Natron, und es liesse sich die Bildung der Gallensteine aus einer absoluten oder relativen Abnahme dieser Lösungsmittel in der Galle derartiger Individuen oder einer Zersetzung derselben oder einer abnormen Vermehrung des Pigmentkalks und Cholestearins erklären. Ein abnorm vermehrter Cholestearingehalt der Galle wurde auch in der That von *Chevreul* bei Cholelithiasis nachgewiesen, wie auch bereits die

Die Concretionen können in der Blase selbst oder in den Gallengängen angetroffen werden. Es ist selten, dass sie in ersterem Falle während des Lebens wahrnehmbare Erscheinungen hervorrufen; im andern können sie sehr schwere Zufälle verursachen. Gleichwohl verdienen die Steine der Gallenblase unsere Aufmerksamkeit wegen gewisser ziemlich interessanter anatomischer Eigenthümlichkeiten.

In den meisten Fällen finden sich die Steine in der Galle, welche die Blase einschliesst, in mehr oder weniger beträchtlicher Zahl suspendirt, wobei sie alle Varietäten der Form, der Farbe, endlich des Aussehens wahrnehmen lassen, welche derartige Concretionen darbieten können. Die aus Pigment bestehenden Steine schienen uns häufiger als die aus Cholestearin bestehenden. Andere Male sind es schwärzliche Concretionen, die nicht mehr durch die Trennung der Gallenbestandtheile, sondern von der eingedickten Galle selbst gebildet erscheinen.

Diese Blasenconcretionen geben fast nie zur Leberkolik Veranlassung. Der Grad von Atonie der Blase, welcher ihre Bildung begünstigt, ist gerade der Umstand, welcher gegen diesen schmerzhaften Zufall schützt. Wenn es wahr ist, dass die Leberkolik von der Wanderung der Steine durch die zu engen und zerzerrten Gallengänge herrührt, so begreift man, dass sie nicht auftritt, wenn die Blase keine Anstrengung macht, sie nach aussen zu treiben.

Wir haben in kein Detail über die in der Gallenblase enthaltenen Steine einzugehn, die nichts eigenthümliches darbieten; aber es gibt deren voluminöse, die ganz die Blase ausfüllen und über welche sich die Wände der letzteren genau anlegen, oder die Blase schliesst sich eng um mehrere aneinander liegende Steine an.

Wir haben selbst einige Male eigentliche **Verwachsungen** zwischen der Innenfläche der Blase und der Oberfläche der Concretionen gefunden, die ausgesprochen genug waren, so dass die Schleimhaut der Blase stellenweise mit den Steinen verklebt blieb. Diese Verwachsungen rührten ohne Zweifel von einer Art von Einkeilung der oberflächlichen Unebenheiten der Steine in die emporstehenden Zotten der Blasenschleimhaut her.

7. Man fand bei einer Frau von 77 Jahren, dass die Gallenblase sehr klein, nicht voluminöser als eine kleine Nuss war, und eng einen unregelmässig zugerundeten Körper, welcher ein Stein zu sein

Zunahme des Cholestearins schon im Blute der Greise mehrfach (Vgl. S. 14, 812 u. 817) erwähnt wurde. Dieser vermehrte Cholestearingehalt ist der absolut verminderten Gallenausscheidung im Greisenalter gegenüber um so bemerkenswerther und es fehlt nur noch der bestimmte Nachweis einer relativen Abnahme der Taurocholsäure oder des taurocholsauren Natrons. Nach *Bramson* genügt das Auftreten des Kalks statt des Natrons in der Galle, den Farbstoff und die harzartigen Bestandtheile der Galle in unlöslichen Verbindungen zu fällen, deren Moleküle sich dann, ebensowohl wie Krystalle, im Momente der Fällung mit einander verkleben können. *Heine* dagegen vermuthet, dass der Grund zur Gallensteinbildung öfters durch catarrhalische Krankheitsproducte, Schleimpfröpfe der Gallenwege gelegt werde. Jedenfalls wirken aber noch andere, besonders mechanische Momente, zumal solche, welche den freien Abfluss der Galle ins Duodenum hindern und eine längere Stagnation derselben in der Leber oder Gallenblase verursachen, oder auch, wie Verf. annimmt, Atonie der Muskelschichte der Gallenblase bei der Gallensteinbildung mit.]

schien, umschloss. Nachdem man ihre Wände eingeschnitten hatte, sah man, dass die Innenmembran innig mit diesem Steine verklebt war, so dass sie sich mit leichter Mühe von den darunter liegenden Geweben trennen liess und mit dem Steine selbst verwachsen blieb. Sie war sehr dick und von der steinigen Masse losgetrennt liess sie nicht bloss einen Stein, sondern ungefähr 20 kleine, gegeneinander gedrückte, gelbliche, unregelmässig geformte, an allen ihren Flächen glatte Steine wahrnehmen. Der Ductus cysticus war in seiner ganzen Ausdehnung sehr eng und offenbar in geringer Entfernung vom Hals der Gallenblase obliterirt.

8. Bei einer Frau von 71 Jahren war das Blasenende des Ductus cysticus durch einen sehr harten runden Stein vom Volumen einer Kirsche, der etwas in die Höhle der Gallenblase hineinreichte, obliterirt. Die Wände des Ductus cysticus waren sehr ausgedehnt, rings um den Stein, mit welchem sie sehr innig verwachsen waren, verdünnt. Darüber bot er bis zum Ductus hepaticus, mit welchem er, wie gewöhnlich zusammenfloss, seinen normalen Durchmesser dar. Die Gallenblase war mit den benachbarten Theilen nicht verwachsen und stellte sich unter der Form einer zugerundeten Tasche dar, die voluminöser war, als eine grosse Orange, mit verdickten, von einer weissen und sehr glatten Membran ausgekleideten Wänden. Sie war von einer sehr durchsichtigen Flüssigkeit erfüllt, welche zwischen der Synovia und einfachem Serum die Mitte inne hielt, ohne Steine.

Man findet ziemlich häufig Steine, welche entweder in einer Falte der Blasenschleimhaut, oder im Innern der Wände dieser Tasche selbst eingesenkt sind.

9. Eine 80 Jahre alte Frau war an einer Gehirnhämorrhagie gestorben. Die Gallenblase, von nicht sehr beträchtlichem Volumen, ohne Verwachsungen, enthielt grünlich gelbe Galle und einige nicht sehr voluminöse, schwarze, brüchige Steine mit unebener Oberfläche. Sie bot in ihrer mittleren Parthie eine beträchtliche Verdickung ihrer Wände dar mit weisser Färbung und einiger Verhärtung. Im Innern dieser Wände selbst waren kleine schwarze Steine wahrzunehmen, ähnlich denjenigen, welche im Cavum der Blase sich befanden, wovon einige grösser, als ein grosser Stecknadelkopf und in kleinen Ausbuchtungen, welche mit dem Innern der Blase nicht communicirten, enthalten waren. An derselben Stelle noch sah man auf der Schleimhaut, welche die Blase auskleidet, eine gewisse Zahl kleiner schwarzer Körner, die von derselben wie eingefasst waren. Es schien, dass diese kleinen Körper, welche ohne Zweifel nur eingedickte Galle waren, im Begriffe waren, in das Innere der Cystenwände einzudringen, wo sie später eine grössere Entwicklung hätten annehmen und sich eine kleine Zelle hätten schaffen müssen.

10. Bei einer Frau von 72 Jahren, die an einer Gehirnhämorrhagie gestorben war, fand man die Leber normal, die Gallenblase klein, geschrumpft und sieben oder acht kleine Steine eng umschliessend. Ihre Wände waren verdickt, derb und schwärzlich, enthielten nur ein wenig eiterförmigen Schleim. Drei dieser Steine waren im Grunde der Blase in einer Falte der Schleimhaut einge-

sackt, aus welcher man sie ausschälen konnte. Zwei andere waren im Innern der Wände selbst gelagert, wo sich jeder eine keine Zelle ausgehöhlt hatte, ohne dass man irgend eine Spur von noch vorhandener oder früher bestandener Communication zwischen diesen Zellen und der Höhle der Blase hätte auffinden können. Der Ductus cysticus war durch einen Stein obliterirt.

Das Eindringen der Gallenconcretionen in die Substanz der Blasenwände selbst scheint vorerst schwer erklärlich zu sein. *Morgagni* glaubte, dass sie in kleine Follikel durch die Oeffnung derselben eindringen [1]), und eine Beobachtung *Mareschal's*, bei welcher er, wenn er auf die Blasenwände drückte, kleine Concretionen aus ihnen ausdrückte [2]), scheint diese Ansicht zu unterstützen. Aber es scheint gewiss, dass die Blase keine Krypten noch Follikel hat; ihre Innenfläche ist nur von Wärzchen und ausserordentlich entwickelten Zotten besetzt, die ihr ein schagrinirtes Aussehen geben [3]) *(Bichat)*. Wenn sich daher in den Zwischenräumen dieser Zotten etwas Galle eindickt oder ein Körnchen Gallengries ablagert, so wird dies der Kern eines kleinen Steines werden, der durch die successive Anlagerung neuer Schichten von Farbstoff sich vergrössern würde. Wir haben gewissermassen diese Concretionen auf dem Punkte ihres Eindringens in dem weiter oben angeführten Falle, in welchem die Blase in ihrer Höhle einige kleine schwärzliche Steine enthielt, überrascht; andere voluminösere, als ein grosser Stecknadelkopf, im Innern ihrer Wände waren in kleinen Zellen eingeschlossen, welche nicht mit ihrer Höhle communicirten, und endlich sah man auf ihrer Innenmembran kleine schwarze Körner, die von ihr gleichsam eingefasst schienen. Nun scheint es, wie wir ferner gesehen haben, dass unter gewissen Umständen jede Communication zwischen diesen kleinen Zellen und der Höhle der Gallenblase aufhört, auf deren unebener und zottiger Innenfläche es dann unmöglich wird, die Spuren der Stelle aufzufinden, durch welche der Stein eingedrungen ist.

Es ist selbst möglich, dass diese Steine so durch die Dicke der Blasenwände bis zur Peritonealfläche dieser Tasche wandern.

11. Folgendes war unser Befund bei einer 72jährigen Frau, die an einem Magenkrebse gestorben war. Durch Verwachsungen des Dünndarms mit der untern Fläche der Leber war die Gegend der Gallenblase gänzlich verdeckt. Letztere fand sich in eine runde Tasche vom Volumen einer kleinen Nuss mit weissen, dicken, derben, wie fibrösen Wänden verwandelt. Ihre Innenfläche war etwas runzelig, ohne narbiges Aussehen. An ihrer Spitze bot sie eine beträchtliche Verdickung dar, die mit einem abgerundeten Steine zusammenhing, der voluminöser als jene, von Fett und einer dünnen Tasche, welche sich in die Verdickung der Spitze der Blase fortzusetzen schien, umgeben war. Dieser Stein war aus einer gelben und schwarzen, weichen und brüchigen Masse gebildet, welche in

[1]) De sedibus et causis morborum, ep. 37, § 21.

[2]) Dictionnaire de médecine, 2. édit., T. V, p. 253.

[3]) Anatomie descriptive, t. II, p. 581.

zahlreiche und sehr unregelmässige Stücke zerfiel. Die Cystenöffnung der Blase war ganz und gar obliterirt. Der sehr verlängerte Ductus cysticus mündete in den choledochus nahe am duodenum und zwar so schief, dass man einige Mühe hatte, seine Oeffnung, die übrigens vollkommen frei war, aufzufinden. Sein Durchmesser war normal; im Innern enthielt er etwas weissen und milchigen Schleim. Nichts Bemerkenswerthes in der Leber und eben so wenig in den übrigen Gallengängen.

12. *Barth* hat etwas ähnliches beobachtet. Es war dies bei einer Frau von 83 Jahren. Die Blasengegend war von einer Masse aus Zellgewebsfasern bestehender Verwachsungen eingenommen. Die Gallenblase hatte sich über eine Masse von Gallensteinen zusammengezogen und nur noch das Volumen einer kleinen Nuss. Mehrere Steine, die so gross waren, wie eine kleine Erbse waren ausserhalb der Höhle der Blase in der Mitte des zwischen dem Gallenbehälter und der Leber befindlichen aus Bindegewebsfasern bestehenden Gewebes gelagert. Die Innenfläche der Blase bot keine wahrnehmbare Narbe dar [1]).

Das Vorhandensein und Verweilen der Steine in den Gallengängen hat eine ganz andere Bedeutung als in der Blase. Die Gallenblase kann in eine unbrauchbare Tasche verwandelt oder selbst ganz zerstört sein, ohne dass die Functionen der Leber oder die des Darms dadurch merklich verändert werden. Auch können die Steine eben so ungestraft im Ductus cysticus, wie in der Gallenblase selbst verweilen. Wir haben weiter oben ein derartiges Beispiel angeführt. Sie können selbst in den Kanälen, welche für den Abfluss der Galle aus der Leber bestimmt sind, stecken bleiben, ohne Zufälle herzurufen, vorausgesetzt dass sie nämlich das Caliber derselben nicht ganz obliteriren.

13. Eine 76 Jahre alte Frau starb an den Folgen einer Gehirnhämorrhagie, ohne während der letzten Wochen ihres Lebens irgend ein Symptom von Seiten der Leber dargeboten zu haben. Man fand die untere Fläche der Leber durch ziemlich straffe Verwachsungen mit dem Colon und selbst mit dem Duodenum bedeckt; die Gallenwege waren von einem reichlichen Zellgewebe umgeben. Die Blase war in eine kleine Tasche ungefähr vom Volumen einer Bohne verwandelt, mit weisslichen Wänden, wobei sie fast kein Cavum mehr wahrnehmen liess und leer erschien. Man fand keine Communication zwischen ihr und dem Ductus cysticus. Der Ductus choledochus und hepaticus waren enorm und wohl um das Dreifache ihres normalen Durchmessers erweitert. Der Ductus cysticus, gleichfalls etwas erweitert, enthielt etwas gelbe Galle. Ein gelblicher Stein, vom Volumen und ungefähr von der Form einer Nuss, befand sich an der Vereinigungsstelle der drei Kanäle; aber enger, als der Gang, welcher ihn einschloss, war er sehr leicht beweglich, und stellte dem Durchgange der Galle kein vollständiges Hinderniss entgegen. Ober- und unterhalb fand man Galle und sechs oder acht kleine gelbe oder schwärzliche Steine. Die Gallenkanäle

[1]) *Barth*, Bulletins de la Société anatomique, 1851, t. XXVI, p. 48.

waren im Innern der Leber erweitert, letztere übrigens vollkommen gesund.

Aber wenn die Steine gänzlich das Caliber des Ductus hepaticus oder choledochus verstopfen, so haben sie schwere und selbst unvermeidlich tödtliche Zufälle zur Folge, wenn die freie Circulation der Galle sich nicht wiederherstellt. Diese in allen Altern nicht sehr gewöhnlichen Zufälle bieten keine Erscheinung dar, die den Greisen gerade eigenthümlich wäre: doch wollen wir einige Beispiele davon anführen, die, wenn man ähnlichen Erscheinungen begegnen sollte, als diagnostische und besonders als prognostische Anhaltspunkte dienen könnten.

In den beiden folgenden Beobachtungen haben diese Zufälle nicht den nämlichen Verlauf befolgt: acut in der ersten, haben sie in der zweiten die Charaktere einer chronischen Affection dargeboten, und konnten selbst an die Existenz einer organischen Veränderung glauben lassen: wir haben daher zwei verschiedene Musterbeispiele vorzuführen, deren beider Kenntniss in gleicher Weise von Nutzen ist.

14. Wiederholte Anfälle von Leberkolik; Tod während eines Anfalls. — Obliteration des Ductus choledochus durch einen Stein.

Eine 82 Jahre alte, für ihr Alter gut erhaltene Frau von kräftiger Constitution, verspürte seit zwei Monaten vage und undeutlich ausgesprochene Schmerzen im Unterleibe, die, bald mehr bald weniger lebhaft, zeitweise vollständig verschwanden. Vor einigen Tagen verspürte sie nach einem unverdauten Mahle lebhaftere Unterleibsschmerzen, die von Schluchzen und Erbrechen begleitet waren; es trat Verstopfung ein, der Urin wurde sparsam, die Haut überzog sich mit einer icterischen Färbung.

Diese Frau trat nun in die Krankenabtheilung der Salpêtrière am 14. Mai 1838 und zwar in die Abtheilung von Dalmas. Der Bauch war etwas aufgetrieben, überall gegen Druck empfindlich; das rechte Hypochondrium bot eine allgemeine Spannung und ausgesprochene Empfindlichkeit dar; die Zunge war an der Basis sehr weiss und an der Spitze lebhaft roth; der Durst sehr lebhaft; die Temperatur der Haut war etwas erhöht, ohne Pulsfrequenz. Absolute Verstopfung; kein Urin seit 24 Stunden; nicht sehr intensiver Icterus. Weder Erbrechen, noch Constipation mehr. (20 Blutegel an den After, Kataplasmen, Limonade.) — Besserung in den folgenden Tagen.

26. Mai: Es traten neuerdings lebhafte Schmerzen im rechten Hypochondrium ein mit intensivem Fieber und Zunahme der icterischen Färbung. Diese verschiedenen Symptome nahmen sehr bald ab, um einige Zeit lang nicht wieder aufzutreten.

1. Juli: Nach sechs Wochen eines fast vollkommenen Gesundheitszustandes wurde diese Frau ganz plötzlich Abends nach einem Spaziergange von einem lebhaften Schmerze im rechten Hypochondrium ergriffen, welches der Sitz einer beträchtlichen

Spannung ist, ohne matten Ton. (30 Blutegel, Kataplasmen mit Laudanum).

13.: Der Icterus nimmt zu; Schluchzen, Brechreiz, Verstopfung, Puls 90, hart und unnachgiebig. Diese Zufälle verloren sich nach und nach.

5. August: Der Icterus ist verschwunden.

15.: Die Kranke zieht sich durch Kuchen eine Indigestion zu; Erbrechen, Diarrhoe, Wiederauftreten des Icterus.

17.: Schmerzen in der Lendengegend. Ganz plötzlich, Mittags, verliert die Kranke die Sprache; die Respiration wird sehr unregelmässig, die Haut nimmt eine dunkler gelbe Färbung an; der Puls ist klein, fadenförmig, die Extremitäten kalt; der Tod tritt einige Stunden später ein. Man findet bei der Section einen Gallenstein von der Grösse der letzten Phalanx des Zeigefingers im Ductus choledochus, etwas vor seinem Eintritte in das Duodenum gelagert, so dass er denselben vollständig verstopfte Die Gallengänge sind von Galle überfüllt, und der Ductus hepaticus und choledochus bieten eine lebhafte Röthe ohne Erweichung dar. Es ist keine Veränderung der Gastrointestinalschleimhaut, keine Peritonitis noch Entzündung der Venen, endlich nichts anderes vorhanden, mit dem man diesen schnellen Tod hätte in Verbindung bringen können, als die Gegenwart dieses Steines und die Stockung der Gallencirculation [Cholaemie?]. Die Lungen bieten nur einen leichten Grad von Anschoppung dar. Nichts bemerkenswerthes weder im Herzen noch in den Nervencentren.

15. Chronischer Icterus; Ascites; Erbrechen. — Verstopfung der Gallenkanäle durch einen Stein. — Beginnende Atrophie der Gallenblase.

Eine Frau von 73 Jahren trat am 21. Mai 1840 in die Krankenabtheilung der Salpêtrière mit einem sehr ausgesprochenen Icterus, mit dem sie nach ihrer Angabe erst seit einigen Tagen behaftet war, und welchen sie einem lebhaften Wortwechsel zuschrieb. Man beobachtete kein anderes Zeichen eines pathologischen Vorganges in den Eingeweiden und besonders in den Gallenwegen. Keine merkbare Veränderung im Volumen der Leber, keine Auftreibung des Unterleibs, noch Flüssigkeit im Peritonealcavum. Die Verdauungsfunctionen schienen ziemlich gut von Statten zu gehen, und diese Frau, welche keinen Schmerz verspürte, glaubte kaum, dass sie krank sei. Sie wurde unterdessen etwas entkräftet, ihre Bewegungen wurden mühsam, der Athem kurz.

Ungefähr zwei Monate später nahm man die Gegenwart von etwas Flüssigkeit im Peritonealcavum wahr; die Kranke wurde merklich schwächer, ihre Züge wurden verändert, sie verlor den Appetit; einige Zeit darauf trat Diarrhoe ein, und etwas später häufiges Erbrechen von galligen Massen. Der Bauch nahm eine beträchtliche Ausdehnung an, und der Tod trat nach und nach ein, ohne andere neue Zufälle, als hartnäckiges Erbrechen während der vierzehn letzten Tage ihres Lebens. Diese Frau unterlag am 2. September.

Man fand bei der Section das Bauchfell, besonders über den Gedärmen, von frischen Pseudomembranen bedeckt, das an denselben Stellen eine schiefergraue Färbung darbot, und eine beträchtliche Quantität gallengelber Flüssigkeit enthielt. Alle Gallenwege waren von einem derben Zellgewebe umhüllt, welches eine etwas langwierige Präparation nöthig machte.

Ein harter, gelblicher, an seiner Oberfläche etwas runzeliger, länglicher Stein vom Volumen einer grossen Nuss war an der Vereinigungsstelle der drei Gallenkanäle gelagert. Er verstopfte vollständig den Ductus hepaticus und den Ductus cysticus. Der erstere war bis zu seinen Verzweigungen innerhalb der Leber sehr erweitert. Der Ductus cysticus schien nicht mehr vorhanden zu sein; der Stein reichte bis zum Halse der Gallenblase, und es war unmöglich, irgend eine Spur ihres Ausgangs zu finden.

Die Wände der Gallenblase waren etwas verdickt; ihr Cavum, sehr verengert, enthielt eine dicke und schwarze Galle; es hatte nur noch das Volumen eines Samenbläschens. Der Ductus choledochus war frei, und an seinem ganzen Duodenalende nicht erweitert. Schiefergraue Färbung eines Theiles der Darmschleimhaut ohne Geschwürsbildung.

E. Boudet hatte einen Greis in Bicêtre fast plötzlich sterben gesehen, bei dem man die Gallenwege roth, den Ductus cysticus erweitert, einen ziemlich voluminösen im Ductus choledochus stecken gebliebenen Stein, und endlich einen mit der Gallenblase communicirenden Abscess fand; man hatte während des Lebens eine sehr lebhafte Empfindlichkeit im Epigastrium beobachtet [1]).

Krebs der Gallenblase und der Gallengänge.

Die Schriftsteller, welche den Krebs der Leber behandelt haben, haben über die Ausdehnung des Krebses auf die Gallenblase gesprochen; aber vor uns hatte Niemand den selbstständigen, von jeder Veränderung der Leber unabhängigen Krebs der Gallenblase erwähnt.

Wir haben im Jahre 1840 einige von uns selbst bei alten Weibern in der Salpêtrière über Krebs der Gallenblase gesammelte Beobachtungen in den Archives de médecine [2]) veröffentlicht. Seitdem wurde eine kleine Zahl derartiger und in demselben Hospitale angetroffener Fälle in den Bulletins der anatomischen Gesellschaft beschrieben. Ohne zu behaupten, dass diese Veränderung gerade dem Greisenalter eigenthümlich ist, glauben wir uns doch nicht entheben können, hier davon zu sprechen, weil bis jetzt nur bei im Alter vorgerückten Individuen die Rede davon gewesen ist. Wir wollen daher eine Analyse dieser Beobachtung liefern, deren Interesse in der bis jetzt neuen Schilderung eines ohne Zweifel vollkommen unheilbaren pathologischen Zustandes besteht, dessen mög-

[1]) Bulletins de la Société anatomique, 1853, t. XXVIII, p. 73.

[2]) Recherches anatomico-pathologiques sur la vésicule et les canaux biliaires, in den Archives gén. de médecine, 1840, 3. série, t. VIII, p. 107 et t. X, p. 434.

liche Existenz man nichts desto weniger kennen und dessen Charaktere man studiren muss.

Die Beobachtungen von Krebs der Gallenblase, welche wir besitzen, sind sechs an der Zahl, worunter vier von uns selbst gesammelte. Wir werden zu ihnen einen siebenten, gleichfalls von uns beobachteten Fall von ausschliesslichem Krebse des Ductus choledochus hinzufügen.

Diese sechs Fälle von Krebs der Gallenblase wurden bei fünf 71—75 Jahre und einer 81 Jahre alten Frau beobachtet.

In allen Fällen war die Leber gesund. In drei Fällen, nahm die benachbarte Parthie des Colon, welche innig mit der Gallenblase verwachsen war, an der Degeneration, jedoch ohne Zweifel in secundärer Weise, Theil; denn die Entwicklung der Veränderung in der Blase liess nicht daran zweifeln, dass dieses Organ der Ausgangspunkt derselben gewesen war. In einem dieser Fälle war der erweichte und in grosser Ausdehnung ulcerirte Krebs der Gallenblase in den Darm durchgebrochen; in den zwei andern bot letzterer einfach eine skirrhöse Verdickung dar, welche in diejenige der Gallenblase überging.

Man fand drei Mal Markschwamm, ein Mal colloide Masse (gallertartiger Krebs), zwei Mal skirrhöses Gewebe.

In dreien dieser Fälle war das Cavum der Blase verschwunden. Diese Tasche von einem beträchtlichen und wohl mehr als hühnereigrossen Volumen war von der Krebsmasse ganz und gar ausgefüllt, erweicht und mit Steinen vermischt. In den drei übrigen Fällen füllte die Krebsmasse nicht die ganze Höhle der Blase aus; in einem einzigen liess der Ductus cysticus noch die Galle durchdringen, welche sich mit der erweichten und dem Grunde der Blase aufsitzenden Encephaloidmasse vermengte. In einem andern Falle füllte eine dicke, schmierige, graulich-gelbe, nicht sehr beträchtliche Masse die skirrhöse Blase aus; in einem andern endlich flottirte ein schwammiges Krebsgewebe, dessen Spitze mit dem Grunde der Blase verwachsen war, frei mitten in einer schwärzlichen und übelriechenden Flüssigkeit.

Steine wurden in vier Fällen angetroffen, wir sehen in ihnen, die durch die Aggregation der wesentlichen Gallenbestandtheile, des Pigments und Cholestearins sich bilden, nichts anderes, als die gewöhnliche Folge der Stagnation der Galle in einer trägen oder von den übrigen Gallenwegen abgeschlossenen Blase. In einer unserer Beobachtungen waren über 10 Steine vorhanden, wovon die meisten das Volumen eines Gerstenkorns bis zu dem einer Kaffeebohne hatten. In einer Beobachtung *Jcery's* [1]) scheint man keine Steine gefunden zu haben. In einer der unsrigen war nur eine kleine steinartige, in den Wänden der Gallenblase selbst befindliche Concretion vorhanden.

Wir haben gesagt, dass in keinem dieser Fälle, — und dies dient gerade dazu, sie zu charakterisiren — eine Degeneration der

[1]) Bulletins de la Société anatomique, 1853, t. XXVIII, p. 73.

Leber vorhanden war. Aber in drei unter ihnen fand man Krebs an irgend einer andern Stelle des Unterleibs. Es war dies ein Mal eine eingesackte, vor dem Pancreas gelagerte Enkephaloidgeschwulst, welche keine unmittelbaren Beziehungen zu irgend einem der Organe in der Umgebung darbot. Ein anderes Mal war die untere Fläche des Zwerchfells, das Netz und das Gekröse von einer Unzahl kleiner skirrhöser, leicht convexer, an ihren Rändern unregelmässig abgerundeter Productionen übersäet, deren Durchmesser zwischen dem eines Centimestückes und dem einer Linse differirte. Man fand solche auch an den Wänden des Dickdarms. Im letzten Falle war eine wahre carcinomatöse Diathese, eine skirrhöse Geschwulst des Dünndarms, mehrere kleine Geschwülste in den Wänden des Magens und ein Krebs der Zunge vorhanden.

Wenn der eben von uns beschriebene anatomische Befund ein Gesammtbild von deutlich ausgesprochenen Charakteren aufzuweisen hat, so haben wir nicht dasselbe von den Symptomen zu sagen. Ein einziges jedoch zeigte sich uns fast constant und verdient eine grosse Aufmerksamkeit: wir meinen eine einzige harte, buckelige, gewöhnlich schwer zu umschreibende, in der Regel bei Druck schmerzhafte Geschwulst in der Blasengegend. In dem einzigen Falle, in welchem man während des Lebens keine Geschwulst constatirt hat, überragte die an Volumen vergrösserte Leber den Rand der Rippen und verdeckte die Ausdehnung der Gallenblase selbst.

Die eigentlichen Lebererscheinungen nehmen nur einen untergeordneten Rang in den meisten dieser Fälle ein. Man beobachtete ein einziges Mal einen ausgesprochenen Icterus im letzten Monate des Lebens; in einem andern Falle trat eine leichte icterische Färbung nach einem Falle auf, welcher einige Tage vor dem Tode stattgehabt hatte. In allen andern Fällen bemerkte man keine andere Färbung der Haut, als die krebsartigen Degenerationen eigenthümliche strohgelbe Farbe. Was deutlicher ausgesprochenere Symptome betrifft, so findet man mit Ausnahme der Geschwulst in der Gallenblasengegend selten etwas charakteristisches. In drei Fällen hat man keine andern Symptome als einige ziemliche vage gastrische Störungen angeführt. In einem Falle war ein Jahr lang Erbrechen und Diarrhoe vorhanden; der Krebs der Gallenblase war in's Colon durchgebrochen. In zwei andern Fällen jedoch traten auffallendere Erscheinungen auf. Im ersten waren sehr lebhafte, aber vorübergehende, von der Geschwulst der Gallenblase ausgehende Schmerzen seit drei Monaten im rechten Hypochondrium vorhanden. Während der letzten Wochen des Lebens wurden diese Schmerzen continuirlich, lancinirend, von Zeit zu Zeit den Charakter ausserordentlich acuter Koliken annehmend, welche, übrigens ohne Erbrechen und ohne Fieber und selbst ohne offenbare Störung der Verdauung, unaufhörlich bis zum Ende des Lebens zunahmen. In einem andern Falle war seit fünfzehn Monaten allgemeines Hautjucken, vage Frostschauder, Beengung und Schwere im rechten Hypochondrium, lebhafte und vorübergehende Schmerzen, mühsame Verdauung, Oedem in den untern Extremitäten und etwas seröser Erguss im Peritoneum vorhanden.

In den meisten Fällen finden wir die Abmagerung und die gewöhnlichen Zeichen der carcinomatösen Cachexie angemerkt.

Die meisten dieser Kranken unterlagen im Marasmus, wie es gewöhnlich bei den derartigen organischen Veränderungen der Fall ist. In einem Falle verfiel die Kranke, welche bis hieher mit Ausnahme eines gewissen Grades von Altersschwäche und in der jüngsten Zeit etwas Diarrhoe kein auffallendes Symptom dargeboten hatte, nach einem leichten Falle in eine tiefe Prostation mit leichtem Icterus, und unterlag nach Verlauf weniger Tage ruhig, ohne Agonie und ohne beträchtliche functionelle Störungen. In einem letzten Falle endlich trat der Tod in Folge einer Pleuritis ein, welcher kein charakteristisches Symptom vorausgegangen war [1]).

Man sieht, dass der einzige Umstand, welcher in den derartigen Fällen zu einer Diagnose behülflich sein kann, das Vorhandensein einer harten, buckeligen, schmerzhaften Geschwulst in der Gegend der Gallenblase ist, welche nicht der Leber selbst angehört, mit Erscheinungen von Krebscachexie coincidirt, welche letztere gleichwohl häufig erst kurze Zeit vor dem Tode auftreten.

Der Krebs kann sich nicht nur in der Gallenblase, sondern primär in den Gallengängen selbst entwickeln, ohne dass man ausserdem irgend eine Spur von carcinomatöser Degeneration antrifft.

16. Symptome von Darmeinschnürung; kein Icterus. — Senile Adynamie. — Krebs des Ductus choledochus; Erweiterung der Gallengänge.

Eine 81 Jahre alte Frau war seit langer Zeit im Hospitale der Salpêtrière, wo sie häufig an Stickanfällen, manchmal an Unterleibsschmerzen litt, gewöhnlich eine gelbe Hautfärbung hatte, ohne dass man ihr jedoch einen besondern Charakter hätte beilegen können. Sie hatte ein sehr vorgerücktes Alter erreicht, aber war sehr schwach und sehr gebrechlich.

Am 31. Januar 1838 trat sie in die Krankenabtheilung wegen Zufällen, welche wir selbst nicht beobachtet haben, über welche uns aber *Cruveilhier* einige anamnestische Anhaltspunkte zu geben die Güte hatte. Diese Zufälle schienen charakteristisch für eine innere Darm-Einschnürung zu sein; dies war auch die gestellte Diagnose. Es war eine Spannung, eine ziemlich starke Auftreibung der rechten Seite des Unterleibs, fast plötzlich eingetretene ausserordentliche Schmerzen, Erbrechen und eine hartnäckige Constipation vorhanden. Wir wissen nicht gehörig, welche Behandlung angewandt wurde; aber diese Zufälle verloren sich ziemlich schnell und erzeugten sich nicht wieder. Es war kein Icterus vorhanden.

Wir fanden diese Frau wieder in den Sälen der Krankenabtheilung im Monate März und beobachteten sie bis zum Monate Juni, wo sie starb. Sie war in einem Zustande ausserordentlicher Magerkeit; ihr von Natur kleiner Wuchs, ihre geschrumpften Glieder gaben

1) *Lacase*, Bulletins de la Société anatomique, 1847, t. XXII, p. 335.

ihr im Bette das Aussehen eines Kindes. Sie lag immer unbeweglich da, sprach nicht unaufgefordert, antwortete mit leiser Stimme auf die Fragen, welche man an sie richtete. Ihre vertrocknete Haut von erdfahlem Aussehen, wie es bei alten organischen Veränderungen vorkommt, bedeckte sich nie mit Schweiss. In den zwei letzten Monaten ihres Lebens liess sie unter sich gehen; sie ass wenig und erbrach nie. Die Circulation war auffallend langsam und schwach, und die Extremitäten immer sehr kalt. Sie starb sanft, ohne Agonie, und ohne dass sie seit den Zufällen, wegen welcher sie in die Krankenabtheilung getreten war, irgend etwas anderes darbot, als den Zustand von Prostration, in welchen sie versunken war. Man erwartete einige tiefe organische Veränderungen des Unterleibs zu finden, aber man konnte weder ihren Sitz noch ihre Natur vermuthen. Das Gehirn und die Brust, sorgfältig untersucht, ergaben nichts, was hier einiges Interesse darbieten könnte. Man fand eben so wenig bemerkenswerthes weder im Peritoneum, noch im Gastrointestinalkanal, der von einem Ende bis zum andern geöffnet wurde, noch in den Beckenorganen. Man bemerkte nur eine enorme Erweiterung der Gallengänge. Diese Erweiterung, die mehr als das Dreifache ihres Durchmessers betrug, erstreckte sich gleichmässig auf alle einzelnen Theile der Gallenwege und bis zu den Verzweigungen des Ductus hepaticus ins Innere der Leber. Die Blase war von einer grossen Quantität gelber Galle erfüllt, welche man auch in den Gallengängen antraf, und in welcher einige gelbliche und weiche, sehr kleine und unregelmässige Steine schwammen.

Nachdem man den Ductus choledochus von oben nach unten aufgeschnitten hatte, sah man sein Duodenalende durch einen schwammartigen Krebs vom Volumen einer kleinen Nuss verstopft. Es war dies eine röthliche, an ihrer Oberfläche ziemlich weisse Masse, die erweichter Skirrhus zu sein schien, denn an ihrer Basis waren einige weisse, feste, beim Einschneiden knirschende Stellen, offenbar skirrhöser Natur. Sie war mit der ganzen Peripherie dieses Ganges verwachsen, und nahm fast das untere Dritttheil desselben ein, drang selbst bis in die Parthie, welche schief die Wand des Dünndarms durchzieht. Eine in die Duodenalöffnung eingeführte Sonde durchdrang leicht die Krebsgeschwulst, deren mittlere Parthie besonders zu weich war, um irgend einen Widerstand auszuüben. An der obern Parthie dieser Geschwulst fand sich, wie wenn er hier stecken geblieben wäre, ein kleiner Stein, ähnlich denen in der Gallenblase. Von Seiten der Duodenalöffnung war nichts bemerkenswerthes vorhanden, ausser eine mehr als gewöhnlich ausgesprochene Hervorragung des am Ausgange des Ductus choledochus gelagerten Knötchens. Die Leber war sehr gesund, mit Ausnahme der Erweiterung der Gallenkanäle, von welcher ich schon gesprochen habe; kein anderes Organ bot Spuren der Krebsdegeneration dar.

FÜNFTES KAPITEL [1]).

Krankheiten des Harnapparates.

Die Krankheiten der Harnwege bieten bei den Greisen ein hohes praktisches Interesse dar; aber sie betreffen fast ausschliesslich das männliche Geschlecht, denn die Weiber sind kaum einigen Ungemächlichkeiten von dieser Seite unterworfen. Die Pathogenie dieser Affectionen ist übrigens ziemlich einfach, und lässt sich fast ganz auf die zu lange Retention des Urines in der Blase zurückführen. Diese Stagnation kann nun entweder die Folge eines ausserhalb der Blase gelegenen mechanischen Hindernisses oder einer Trägheit der Blasenwandungen selbst sein.

Jene äusseren Hindernisse sind die Verengerungen des Urethralkanals und besonders die Anschoppung und die Geschwülste der Prostata. Was die Trägheit der Blase betrifft, so ist es ziemlich selten, dass sie als einzige oder wesentliche Ursache des längeren Verweilens des Urins betrachtet werden kann, aber sie trägt meistens wesentlich zur Entwicklung der Krankheit bei.

Das ist die Vorstellung, welche man sich von den Leiden, die uns nun beschäftigen werden, bei den Greisen zu machen hat, und was wir nun zu beschreiben haben, die Stagnation des Urins, die Retention, die Incontinenz desselben, der Blasenkatarrh hängen direct mit den Verhältnissen zusammen, welche wir eben auseinandergesetzt haben und deren Folgen in der Regel nur diese verschiedenen Zustände sind. Ohne Zweifel kann man bei den Greisen die Nierenkolik, den Gries, den Stein, die Blasenentzündung beobachten, aber bei weitem nicht so häufig, als in einem weniger vorgerückten Alter; denn die Steinbildung selbst, wenn man besonders von den Fällen absieht, in welchen ihre Entwicklung, wenn auch bei einem Greise wahrgenommen, doch auf eine frühere Zeit sich zurückdatiren lässt, ist keineswegs eine dem Greisenalter eigenthümliche Krankheit.

Wenn der eben erörtete Gesichtspunkt die Pathogenie der Krankheiten des Harnapparates bei den Greisen beherrscht, so erscheint er nicht weniger wichtig für ihre Therapie; und man wird weiter unten sehen, dass man sowohl in dem medizinischen als in dem chirurgischen Theil dieser Therapie, welchen letzteren wir wohl in seinen Grundzügen besprechen müssen, immer eben diese Ideenreihe sich vergegenwärtigen muss.

Erster Artikel.

Hypertrophie der Prostata.

Das Alter verleiht der Prostata allmälig Form- und Texturveränderungen, welche beträchtliche functionelle Störungen hervor-

[1]) Dieses Kapitel hat Herrn *Phillips* zum Verfasser, der die Gefälligkeit hatte, uns die Verwendung desselben zu gestatten.

rufen. Diese Veränderungen sind eine totale oder partielle Massenzunahme und sehr selten eine Abnahme dieser Drüse. Diese Texturveränderungen bieten sich unter zwei verschiedenen Formen dar: bald ist die Drüse weich und bald ist sie hart [1]). Im Allgemeinen gehört die weiche Metamorphose der totalen und regelmässigen Vergrösserung an, während die harte Metamorphose sich fast immer bei den partiellen Vergrösserungen findet. Die Granulationen bei der weichen Varietät enthalten eine Flüssigkeit ähnlich derjenigen, welche man im Veru montanum aus den Prostatakanälen zu Tage kommen sieht.

Bei der harten Umgestaltung dagegen hat ein Durchschnitt der Prostata ein speckartiges und mattweisses Aussehen. Die Schnittfläche ist nicht glatt, weil die in ihren Zellen eingeschlossenen Granulationen aus denselben entweichen und durch ihre Elasticität Vorsprünge bilden. Die hypertrophischen Prostataparthien sind im Allgemeinen consistenter als normal, und man findet manchmal in ihrem Innern erweichte Stellen oder mit Flüssigkeit erfüllte Höhlungen, und die Secretion ist hier fast immer vermehrt [2]).

E. Home berichtet den Fall einer so reichlichen und so zähen Secretion, dass dieselbe der Quantität des Urines gleichkam und dass sie sich, wenn man sie aus dem Gefässe herauszog, in zwei Fuss lange Fäden ziehen liess.

Die Schwellung der Prostata kann allgemein und gleichmässig, allgemein und unregelmässig und endlich partiell sein.

Sie ist allgemein und gleichmässig, wenn alle einzelnen Drüschen in gleicher Weise an Volumen zugenommen haben; sie ist allgemein und unregelmässig, wenn sie ungleich sich vergrössert haben; sie ist endlich partiell, wenn eine mehr oder weniger grosse Zahl eine Zunahme erlitten hat. Wenn sie in ihrer Gesammtheit geschwellt ist, so kann sie ein beträchtliches Volumen erlangen. Nichts desto weniger kömmt diese Zunahme nur in den Läppchen zu Stande und keineswegs an der Schambein- und Mastdarmfläche, an welchen kein Drüsengewebe, etwa nur mit Ausnahme einer Stelle der letztern, vorhanden ist. Diese regelmässige Vergrösserung der Totalmasse ist übrigens sehr selten. Fast immer haben eine oder mehrere Parthien mehr als die andern zugenommen, und man hat dann jene Schwellung der zweiten Kategorie, d. h. die allgemeine und unregelmässige, vor sich.

Wenn die centralen Drüschen eines der seitlichen Lappen hypertrophisch sind, so bilden sie eine mehr oder weniger beträchtliche Hervorragung in der Harnröhre, immer mit breiter Basis: sie

1) *Mercier*, Recherches anatomiques et pathologiques sur les maladies des organes génitaux urinaires chez les hommes âgés, p. 147.

2) *Caudemont*, Thèse sur les engorgements de la prostate, p. 37.

[Nach *Meckel* (Mikrogeologie S. 168) finden sich auch bei alten Weibern die der Prostata entsprechenden Drüsen sehr gewöhnlich vergrössert; sie treten dann namentlich im untern Harnröhrenstücke körnig aus der Schleimhaut hervor, mit milchigem, gelegentlich akneartigem, katarrhalischem Epithelieninhalt, worin sich gelegentlich zahlreiche ähnliche, weiche, farblose oder hellbraune Concretionen finden, wie in der männlichen Prostata.]

bilden einen entsprechenden grubenförmigen Eindruck im entgegengesetzten Lappen, was eine grosse Differenz in der Dicke der beiden Lappen zur Folge hat. Diese Vergrösserung kann rechts eben so gut, wie links und zugleich auf beiden Lappen vorhanden sein; dann berühren sich diese Anschwellungen mit ihrer Spitze [1]). An der hintern Fläche über dem Veru montanum sind Drüsenläppchen vorhanden, welche von den Seitenlappen durch ein gemeinschaftliches Gewebe getrennt sind. Wenn sie geschwellt sind, so sind sie von den seitlichen Lappen durch eine mehr oder weniger tiefe Furche getrennt, die sie nach hinten umgrenzt. Sie bilden dann in der Blase eine abgegränzte Geschwulst, die sich in eine bis zum Veru montanum allmälig sich verlierende Spitze endigt. Dadurch gehen die normalen Verhältnisse des letztern zum Blasenhalse verloren, während die untere Parthie des Veru montanum ihre Entfernung von der pars membranacea nicht verändert. Diese Beobachtung ist in diagnostischer Beziehung wichtig.

Diese in der Blase sich entwickelnden Geschwülste sind sehr mannigfach hinsichtlich ihrer Form und ihres Volumens; sie sind gewöhnlich rund, andere Male sind sie höckerig oder vielfach. Es gibt deren, welche das Volumen einer kleinen Nuss haben; aber man hat auch solche gefunden, die so gross wie eine Orange waren. Sie können auch die Form einer Klappe annehmen; dann ist der vordere Rand vorspringend, uneben und manchmal ist er von kleinen Geschwülsten bedeckt [2]). Die Schleimhaut, welche sie überkleidet, ist wenig oder gar nicht verändert, und wenn man sie in gewissen Fällen roth und entzündet findet, so ist dies dann der Fall, wenn eine Complication oder irgend eine von einem falschen Wege oder einer Contusion herrührende anatomische Veränderung vorhanden ist.

Die fettige Degeneration ist bei den Greisen ein allgemeines Factum; sie ist die Folge einer langsamen und unvollständigen Respiration. Das wenig oxydirte Blut nähert sich dem venösen Blute, und die übermässige Entwicklung des venösen Systems ist besonders in den untern Parthien offenbar. Alle Anatomen haben auf die grosse Fülle der Venen im Becken der Greise aufmerksam gemacht, [die jedoch nicht sowohl von der Qualität des Blutes, als von den mannigfachen Ursachen der Verlangsamung, Störung und Stockung der Circulation im Greisenalter herrührt].

Die Erwerbszweige, welche diese Stase des Blutes begünstigen, und die lymphatischen, fetten Constitutionen sind günstige Umstände für die Hervorrufung der Prostatahypertrophie. Man findet sie häufig bei Menschen, die viel sitzen, Gelehrten, Büreauarbeitern, Gourmands; gewisse Gewerbe prädisponiren dazu, wie das der Schuhmacher, Thürsteher, Weber, Schneider [3]). Sie zeigt sich selten vor dem Alter von 45 bis 50 Jahren und entwickelt sich gewöhnlich langsam. Jedoch muss sie nicht nothwendig eine grosse Ausdehnung erlangt haben, um beträchtliche Störungen zu verursachen. Letztere

[1]) *Mercier*, l. c., p. 160.

[2]) *Civiale*, Traité pratique des maladies des voies urinaires, 2. édit.

[3]) *Mercier*, l. c., p. 222.

hängen von dem Orte der Veränderung ab. Die Prostata kann regelmässig in ihrer Totalität sehr entwickelt sein, ohne den Kranken zu quälen, während eine sehr kleine hypertrophische Parthie, wenn sie am Colliculus seminalis vorkommt, schwere Zufälle herbeiführen kann.

§ 1. *Symptome.*

Man beobachtet im Beginne der Krankheit häufigen Drang zum Uriniren, kneipende und stechende Schmerzen in der Eichel und im Perineum, flüchtige Schmerzen über den Schambeinen, in den Weichen, den Hypochondrien, den Lenden; häufig ist im Mastdarm ein Gefühl von Schwere vorhanden, welches durch die Erschütterung des Fahrens oder Reitens zunimmt. Der Strahl des Urins wird krumm, verringert und manchmal plötzlich unterbrochen. Einige Kranken klagen, wenn die Krankheit zunimmt, über Schwäche und Unsicherheit in den untern Extremitäten.

Nachts quälen häufige, lange andauernde, ermüdende und nicht von Ejaculation begleitete Erectionen die Kranken, welche selbst das vorgerückte Alter nicht hievon befreit. Einige Individuen können im Beisein Dritter nicht uriniren. Die abnorme Form des Urinstrahles ist sehr verschieden: bald ist er abgeplattet und bald spiralförmig.

Im Beginne der Krankheit ist der Urin klar, und reichlicher als normal, besonders wenn eine Verschlimmerung der Symptome eintritt, was häufig unter athmosphärischem Einflusse der Fall ist, Man bemerkt in ihm auch runde, weissliche, den Würmern ähnliche Fäden. Man hat von Anfang der Krankheit im klaren und frisch gelassenen Urin glänzende, mit freiwilliger Bewegung begabte und kleinen Thierchen ähnliche Körperchen beobachtet; um sie wahrzunehmen, bedarf es einer Vergrösserung von 250 [1]).

Man sieht alsbald im Urin eine schleimige und flockige Wolke. In der Regel erfährt die Prostatasecretion vorerst keine Veränderung, weder hinsichtlicher ihrer Quantität, noch ihrer Qualität. Nur wenn die Krankheit einen gewissen Grad von Bedeutung erlangt hat und häufig mehrere Jahre nach ihrem Beginne wird die von der Prostata secernirte Flüssigkeit verändert; sie wird dicker, gefärbter und kann mit dem Samen verwechselt werden, wenn man nicht mit dem Mikroskope das Fehlen der Samenthierchen constatirt.

Der Anfang der Krankheit ist so langsam, so heimtückisch, dass der Kranke im allgemeinen wenig Acht darauf gibt. Er verspürt häufigen Drang zum Uriniren ohne Schmerz und lässt doch nur eine kleine Quantität Urin. Später wird dieses Bedürfniss häufiger, drängender, und wenn er demselben nicht unmittelbr genügt, so ist er nicht mehr im Stande, seinen Urin zurückzuhalten und lässt ihn in seine Kleider entweichen. Dieses Bedürfniss wird durch alles gesteigert, was die Contractionen der Blase hervorruft: wie durch die Kälte, Feuchtigkeit, die Erkältung der Füsse etc. etc. Der Urin geht tropfenweise, während des Schlafes und ohne dass man es merkt, ab; endlich kommt jenes Stadium, in welchem er, sei

[1]) *Leroy*, Traité des angusties, 1845.

es während des Tages oder während der Nacht abfliesst, wobei entweder ein brennender Schmerz vorausgeht oder eine vollständige Unempfindlichkeit vorhanden ist. Es findet dann Incontinentia urinae statt.

Der Uebergang der Incontinenz in Retention kann unterbleiben, je nach der in dem Blasenhalse durch die Hypertrophie der Prostata bewirkten Veränderung. Die Greise ergeben sich in dieses Gebrechen, welches sie zu fortwährenden Reinlichkeitssorgen verurtheilt, die jedoch die continuirliche Verbreitung eines Uringeruchs nicht verhindern können, wodurch sie zu einem abgeschlossenen Leben genöthigt werden. Wenn sie nur ein wenig die Sorgen der Reinlichkeit vernachlässigen, so laufen sie Gefahr, sich Röthungen, Excoriationen der Haut zuzuziehen, die durch den fortwährenden Contact des Urins hervorgerufen werden. Dieser Zustand ist allerdings nicht gefährlich, und die Kranken können lange Zeit so fortleben, aber ihre Existenz ist eine klägliche. Die Incontinenz verschwindet häufig, um der Retention Platz zu machen, was allmählig stattfindet; es hat den Anschein, dass der Kranke die Fähigkeit, den Urin zurückzuhalten, wieder erlangt, aber diese Hoffnung wird bald getäuscht durch das Auftreten schwererer Zufälle [1]).

Ohne irgend eine zu entdeckende Ursache sieht er entweder unmerklich oder plötzlich den Urinstrahl abnehmen, und spiralförmig, gabelförmig getheilt oder zerstreut werden; nach mehr oder weniger langer Zeit, deren Dauer sich nicht voraussehen lässt, geht der Urin tropfenweise ohne Strahl ab, und fällt zwischen den Füssen nieder. Schmerzen und ein zerrendes Gefühl wird am Blasenhalse empfunden; Empfindungen von Hitze und Pelzigsein durchziehen die Harnröhre, stechende Schmerzen die Eichel. Der Urin wird in kleiner Quantität mit grosser Anstrengung und ohne Erleichterung entleert, denn das Bedürfniss zeigt sich augenblicklich und eben so gebieterisch wieder. Diese Symptome treten bald unter Tages, bald während der Nacht auf, ohne dass es möglich ist, die Ursachen dieser Verschiedenheit zu bestimmen. Endlich kommt die Zeit, in welcher die Anstrengungen des Kranken, um einige Tropfen Urin zu entleeren, zu gleicher Zeit die Kothmassen ausstossen, ohne dass er sie zurückhalten kann. Der in der Blase verweilende Urin verändert sich alsbald, reizt dieses Eingeweide, welches schmerzhaft wird. Es ist alsdann nicht selten, dass man Steine sich bilden sieht, welche mit grosser Schnelligkeit wachsen.

Die Prostata kann auch durch ihr Gewicht Verstopfung hervorrufen. Wenn die Kranken Stuhlgang haben, so scheint es ihnen, als ob nicht alles entleert worden sei, wenn auch die Entleerung eine vollständige gewesen ist. *J. L. Petit* hat gesagt, dass die Kothmassen nach vorne den Eindruck einer von der Prostatageschwulst herrührenden Furche hätten; dies ist ein Irrthum. Diese Rinne, wenn sie vorhanden war, hätte beim Durchgang durch den Schliessmuskel verschwinden müssen. Dieser Eindruck rührt von Hämorrhoidalgeschwülsten und nicht von einer Hypertrophie der Prostata her.

[1]) *Mercier*, l. c., p. 324.

§ 2. *Pathologische Anatomie.*

Die Veränderungen, welche die verschiedenen Parthien der Prostata erleiden, rufen Modificationen des Prostatatheiles der Urethra in seiner Länge, in seiner Breite und in seiner Richtung hervor.

Wenn die Prostata regelmässig in ihrer Totalität zunimmt, so ist der Theil der Harnröhre, welche sie durchzieht, verlängert und erweitert, und sehr häufig hat seine Krümmung zugenommen, aber durch die regelmässige Zunahme jenes Organs wird seine Function wenig modificirt [1]).

Die Formveränderungen sind auffälliger, wenn einer der beiden Lappen hypertrophisch ist, und vorzüglich, wenn die Mitte der innern Fläche dieses Lappens an Volumen zugenommen hat. Die Harnröhre wird dann durch die Geschwulst verdrängt, in der Art, dass sie eine seitliche Curve bildet. Diese Curve oder seitliche Abweichung ist um so auffälliger, wenn die vordere und hintere Fläche dieses Kanals fixirt bleiben, und weder ihren Platz noch ihre Richtung verändern [2]). Diese Veränderungen der Form und der gegenseitigen Beziehungen rufen immer schwere functionelle Störungen hervor, wie z. B. die mehr oder weniger vollständige Retention des Urins und ihre Folgen. Die Schwellung der Seitenlappen ist sehr selten ohne Complication mit Vergrösserung der centralen Parthie. Die Hypertrophie der über dem Schnepfenkopfe befindlichen Parthie ruft immer eine Veränderung in der Krümmung der Harnröhre hervor. Sie drückt den hintern Rand des Blasenhalses nach vorwärts, und bildet so über dem Kanal einen queren Vorsprung, wenn die Hypertrophie sich bis zu den seitlichen Lappen erstreckt, und eine mehr oder weniger breite Geschwulst an der Basis [3]): wenn die Hypertrophie bei der centralen Parthie stehen geblieben ist, so ist sie beiderseits durch eine Furche begränzt, welche sie von den Seitenlappen trennt. Durch diese Anlage ist der hintere Rand des Halses mit dem vordern Rande in Berührung, häufig ragt er selbst über ihn nach vorwärts nach Art einer Klappe hinaus. Es ist dies die häufigste Form. Sie kann allein vorhanden sein oder die verschiedenen Veränderungen der Prostata compliciren.

Die Prostata kann ein beträchtliches Volumen erreichen, ohne desswegen functionelle Störungen zu verursachen. Es ist dies dann der Fall, wenn ihre Substanz weich und in allen ihren Parthien gleichmässig hypertrophirt ist. Die Drüsensubstanz gibt dem Fingerdrucke leicht nach, wobei sie ein Gefühl von Elasticität und von Aneinanderlagerung runder Körner gibt, die das Volumen eines Traubenkerns annehmen können. Man kann sie von einander isoliren; wenn man sie quer durchschneidet, so sieht man ein schwammiges, areoläres, von einer bald milchigen, bald gelblichbraunen Flüssigkeit erfülltes Gewebe.

1) *Mercier*, l. c., p. 236.
2) *Mercier*, l. c., p. 238.
3) *Chassaignac*, Bulletins de la Société anatomique, 1840, p. 140.

Man findet auch in einigen selteneren Fällen inmitten einer weichen Prostata einige weiche und leicht auszuschälende Drüsenkörner. In der weichen Varietät der Hypertrophie ist die weissliche Flüssigkeit, welche man aus den Drüsenkörnern ausdrücken kann, reichlicher, als in der harten Hypertrophie, und mit Ausnahme einiger exceptioneller Fälle ist die Prostataflüssigkeit im Zustande der Anschoppung weder zäher noch reizender, als im natürlichen Zustande.

Es ist wichtig zu bemerken, dass die Hypertrophie der Parthie oberhalb des Colliculus seminalis die Beziehungen des Blasenhalses zum Veru montanum verändert, indem sie die Entfernung zwischen ihnen vergrössert, während sie keine Modificationen zwischen dem Veru montanum und der Pars membranacea urethrae hervorruft, was sich aus dem Mangel der Drüsenkörner unterhalb des Veru montanum erklärt.

Cruveilhier hat in seiner pathologischen Anatomie [1]) eine Prostata abgebildet, welche rechterseits nahe der Harnröhrenmündung eine nicht gestielte Geschwulst vom Volumen einer grossen Nuss an sich trägt. Diese Geschwülste, welche sich über den seitlichen Lappen erheben, sind selten.

[Nach *Schuh* erstreckt sich der nachtheilige Einfluss der Prostatahypertrophie bei längerem Bestande auch auf die Harnleiter und die Nieren [2]). Durch die Anhäufung des Urins werden die Harnleiter von unten her allmählig ausgedehnt, selbst bis zur Dicke eines Darms, das Nierenbecken und die Nierenkelche werden erweitert, womit häufig Schwund der Rindensubstanz einhergeht. Der Patient fühlt öfter Schmerzen nach dem Verlaufe der Uretheren, in der Nierengegend, und diese werden durch Druck entweder hervorgerufen oder gesteigert. Durch den Druck des angesammelten Urins auf die Nieren entstehen wiederholte Entzündungen einer oder beider Nieren und ihrer Kapsel. Die Sectionen ergaben daher Verwachsungen mit dem Bauchfell, mit dem Quadratus lumborum, Eiterheerde, Verdickungen der Kapsel, enorme Vergrösserung des Volumens; dabei ist die Schleimhaut des Nierenbeckens und der Kelche mit Exsudat bedeckt, durch Imprägnirung mit den Urinsalzen weiss überkrustet, die Substanz hin und wieder erweicht, mit Eiterpunkten besetzt u. s. w. Die Symptome der Nephritis sind zuweilen gering, zuweilen sehr deutlich. Die chemische Zusammensetzung des Harns ist dabei immer verändert. Ist die Entzündung heftig, leiden beide Nieren, so wird nur wenig Urin abgesondert, es entwickeln sich rasch die bekannten Erscheinungen der Urämie, oder der Tod erfolgt bei Hypertrophie der Prostata durch Pyämie oder dadurch, dass bei vorhandener Urinverhaltung der Katheterismus nicht gelingt, und der Blasenstich unterlassen wird, gleichfalls durch Urämie].

Prostatasteine. Man trifft häufig in den Gängen der Prostatadrüsen an Volumen und Consistenz sehr verschiedene Concretionen. Einige sind weich wie Wachs, andere hart wie harnsaurer

[1]) Livrais. XXX.

[2]) [Oesterr. Zeitschr. 1855, 15 u. 16.]

Gries, mit welchem man sie hinsichtlich ihrer Farbe vergleichen kann. Ihre chemische Zusammensetzung ist jedoch hievon vollständig verschieden, sie bestehen aus neutralem phosphorsaurem Kalk. Es gibt solche, die das Volumen einer kleinen Nuss erreichen und eine unregelmässige sphärische Form darstellen. Sie sind aus übereinander gelagerten Schichten, wie die Harnsteine gebildet: man findet sie bald an den Mündungen der Prostatagänge, und dann bilden sie Vorsprünge in die Urethra, bald sind sie in Zellen eingeschlossen, welche sie allmählig erweitert haben. Ihre Zahl ist sehr mannigfach [1]); man findet vereinzelte, andere dagegen hängen untereinander zusammen und sind agglomerirt. *Marcet* hat in einem Falle über 100 gezählt *).

§ 3. *Diagnose.*

Der Katheterismus ist das Mittel, die verschiedenen Formen der Prostatahypertrophie zu erkennen. Die gewöhnlichen Katheter sind für diese Untersuchung unzureichend; ihre grosse Krümmung lässt weder den Sitz, noch das Volumen, noch die Form des Hindernisses erkennen: man muss sich eines Katheters mit kurzer und jäher Krümmung bedienen.

Wenn man dieses Instrument zu handhaben gewöhnt ist, so kann man es ohne Hinderniss in die Blase einführen; aber diejenigen, welche mit diesen Handgriffen nicht vertraut sind, können leicht einen Irrthum begehen, der sie hindert, das Uebel zu erkennen. Es ist nämlich in gewissen Fällen von Prostatahypertrophie der Fall, dass die Pars prostatica der Harnröhre sehr erweitert und die Drüsensubstanz weich ist. Der Schnabel des Instrumentes weicht nach rechts oder links, ohne dass der Operateur irgend einen Widerstand findet; er kann selbst mit dem Schnabel des Instruments eine vollständige Rotation ausführen; er kann endlich zu dem Glauben verleitet werden, dass er in eine contrahirte Blase eingedrungen ist [2]). Man begreift sogleich die Folgen eines derartigen Irrthums, aber es genügt ihn anzudeuten, damit man sich überzeuge, ob man wirklich in die Blase eingedrungen ist, indem man den Schnabel des Instruments gegen den Blasengrund zu umdreht, und es nun

1) *Civiale*, Traité de l'affection calculeuse, 1838 p. 164.

*) [„Die Prostatasteine sind von Harnsteinen ganz verschieden und bestehen in der Regel aus einer concentrisch geschichteten, sehr feinen, eigenthümlichen Masse, wahrscheinlich aus dem Prostatasecret entstanden, die an der Flamme vollständig, ohne Asche verbrennt, in Aether und Alkohol unlöslich, in Alkalien schwer löslich ist, und daher einen specifischen Proteinstoff (Natronalbuminat) darstellt *(Meckel)*. Nach *C. H. Jones* bestehen sie anfangs aus thierischer Masse, die sich erst später mit Kalksalzen (phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk nach *Prout*) imprägnirt. Ihre Farbe variirt sehr, zuweilen sind sie farblos oder hell, wie Perlgraupen, zuweilen hellgelb, dunkelroth, selbst roth; ein andermal bläulich-grau, dunkelgrün oder schwarz, vom abgelagerten Pigment. Ausnahmsweise werden auch wahre Harnsteine in der Prostata vorgefunden d. h. Harnconcremente, die sich in der Blase ausgebildet haben und durch accidentelle Atrien in die Drüse gelangen." *Pitha* in *Virchow's* Pathologie VI. Bd., II. Abth., 1. Hälfte, S. 124.]

2) *Mercier*, l. c.

in dieser umgekehrten Lage zurückzieht. Ist man in die Blase eingedrungen, so stösst der Schnabel der Krümmung gegen den Blasenhals an, und die hypertrophische Entwicklung widersetzt sich seinem Austritte, was nicht der Fall ist, wenn der Hals frei oder das Instrument nicht in die Blase gelangt ist. Wenn die Prostataklappe verdickt und buckelig ist, so kann man ihr Vorhandensein schon wahrnehmen, wenn man mit dem Instrumente in die Blase eindringen will; das untere Ende des Katheters wird emporgehoben, und kann sich langsam und allmählig dem Schambeine nähern, wie wenn es auf einer schiefen Ebene liefe; dreht man es nun gegen den Blasengrund um, und fährt mit seiner Krümmung über den Hals der Blase, so lässt es die Auftreibungen und Unebenheiten wahrnehmen, welche diesen anomalen Vorsprung bedecken.

Wenn die Hypertrophie in Form einer Geschwulst sich gebildet hat, so ist die Bewegung des Katheters nach oben eine weniger plötzliche, und bevor sie stattfindet, weicht das Instrument nach rechts oder links ab, je nachdem der unterste Theil in die eine der beiden Furchen, welche die Geschwulst begränzt, eingegleitet ist. Fährt man mit der Krümmung des Untersuchungsinstrumentes über das Hinderniss, so gleitet sie nicht gleichmässig über die Circumferenz des Blasenhalses hin; wenn sie auf die Geschwulst stösst, so kann sie dieselbe nur überschreiten, indem sie tiefer in die Blase eindringt [1]): man sieht dann den Griff des Instrumentes der äusseren Harnröhrenöffnung sich nähern und kann nach der Ausdehnung dieser Bewegung annähernd das Volumen der Geschwulst abschätzen.

Die Untersuchung des Blasenhalses ist eine schwierige Manipulation, in welcher man sich üben muss; sie ist unentbehrlich, um die anatomischen Veränderungen zu erkennen, welche die durch die Art und Weise der Harnexcretion gelieferten Zeichen vermuthen lassen können, jedoch in einer zu ungenügenden Weise, um darnach den Sitz, die Form und das Volumen bestimmen zu können.

Wenn man die Prostata vom Mastdarm aus untersuchen will, so muss man zuerst die Blase entleeren, weil eine zu grosse Ausdehnung dieses Organs die Prostata nach oben verschiebt und sie dann schwer zu fühlen ist.

Um die hintere Fläche dieser Drüse zu untersuchen, dreht man den Finger so, dass seine Volarfläche nach vorwärts gerichtet ist: so lässt sich eine allgemeine Hypertrophie erkennen. Man sucht nun die mittlere Furche, welche als Leiter dienen muss, um die beiden Lappen zu erkennen und zu beurtheilen, welcher unter ihnen vergrössert ist. Damit diese Untersuchungsweise eine vollständige sei, muss man sich abwechselnd des Zeigefingers beider Hände bedienen, denn mit einem einzigen ist es sehr schwer, gleich gut die Oberfläche beider Lappen zu befühlen. Die Untersuchung mit dem Finger lehrt nichts bei einer partiellen Vergrösserung der Parthie über dem Veru montanum gegen die Blase zu, so dass sie von keinem grossen Vortheil ist, ausgenommen zur Constatirung einer allgemeinen

[1]) *Civiale*, Traité pratique des maladies des voies urinaires, t. II, 2. édit., p. 267.

Hypertrophie. Wir haben eben gesehen, wie der so innige Zusammenhang der Prostata mit der Harnröhre und der Blase Ursache ist, dass die leichteste Veränderung ihrer Form Störungen in den Functionen des Harnapparates hervorruft. Wir wollen nun summarisch die hauptsächlichsten Formen dieser functionellen Veränderungen untersuchen.

Eine der häufigsten ist die paralytische Harnverhaltung oder die Stagnation des Urins in der Blase.

Dritter Artikel.

Von der Stagnation des Urins [oder der paralytischen Harnverhaltung].

Wenn die Anschwellung die Läppchen des mittleren Prostatalappens betrifft, so bewirkt sie, wenn sie auch kaum einen sehr kleinen Vorsprung am Halse bildet, eine Veränderung in der Innervation des Harnapparates, welche auf die Muskelschichte der Blase derartig zurückwirkt, dass ihre Contractilität abnimmt, und dass die Ausstossung sehr erschwert und besonders unvollständig wird; es ist keine Retention, sondern eine Stagnation des Urins, [keine mechanische, sondern eine paralytische Harnverhaltung] vorhanden, ein wichtiger und scharf ausgeprägter Unterschied; denn wenn die erstere zur Ursache immer ein materielles Hinderniss hat, so ist die zweite die Folge einer Abnahme der austreibenden Kraft, und beide erheischen besondere Maassregeln und eine spezielle Behandlung. Es ist auch zweckmässig zu bemerken, dass die paralytische Harnverhaltung eine Folge der mechanischen sein und unter dem Einflusse derselben Ursachen zu Stande kommen kann.

Viele Greise uriniren schlecht: sie müssen Anstrengungen machen, um den Abgang des Urins zu bewirken, welcher manchmal lange nicht fliessen will, der Strahl ist klein und ohne Kraft, besonders am Anfang und am Schlusse, die letzten Tropfen werden mit Mühe gelassen: lange nachdem der Kranke zu uriniren aufgehört hat, fallen sie durch ihre eigene Schwere nieder und werden nicht mehr durch die Muskelcontractionen ausgetrieben. Manchmal ist der Strahl auch spiralförmig oder gabelförmig getheilt, und sehr gewöhnlich fällt er zwischen den Unterschenkeln und auf die Fussbekleidung des Kranken nieder, welcher nach sehr kurzer Zeit wieder von vorne anfangen muss, weil das Bedürfniss zu uriniren sich von neuem fühlbar macht; besonders Nachts zeigt sich dieses Bedürfniss am häufigsten [1]).

Während dieses ersten Stadiums der Krankheit sind keine Schmerzen vorhanden, sondern nur ein Zustand von Unpässlichkeit und Müdigkeit, der mehrere Jahre anhalten kann.

Eine gewisse Quantität Urin, welche in der Blase zurückbleibt, verändert sich und wird eine Ursache der Reizung; nach und nach ermattet das Organ, seine Wände erschlaffen, seine Muskelfasern verlieren ihre Contractilität, seine Capacität nimmt zu und bald bildet

[1]) *Civiale*, Traité pratique etc., t. III.

die Urinblase über den Schambeinen eine weiche, teigige, im allgemeinen schwer zu erkennende Auftreibung. Die Blase, die alle Reactionskraft verloren hat, gibt nach und dehnt sich gegen die Stellen hin aus, wo sie wenig Widerstand findet, d. h. in die Fossae iliacae und nach rückwärts.

Man nimmt diesen Zustand nur dann leicht wahr, wenn eine grosse Quantität Flüssigkeit vorhanden ist, die dann die Blase stark ausdehnt; aber dieses Organ hat dann bereits jede Contractionskraft verloren, und es ist sehr spät, um noch eine Heilung hoffen zu können.

Die hauptsächlichste Ursache, welche die Stellung einer genauen Diagnose erschwert, ist, dass der Kranke ohne Schmerz urinirt; aber der Drang ist häufig, und in den Intervallen verspürt er nur eine Belästigung, ohne irgend einen jener Schmerzen zu fühlen, welche immer die mechanische Harnverhaltung begleiten.

Das einzige wahrhaft nützliche Mittel, um diesen ausgedehnten Zustand der Blase zu erkennen, ist einen Katheter einzuführen, wenn der Kranke eben urinirt hat. Wenn man kein Hinderniss im Kanal oder im Blasenhalse gefunden hat, so hat man den Beweiss, dass dieses Organ seine Contractilität verloren hat und dass es den Urin nicht mehr in seiner Totalität ausstösst; es ist nothwendig, diese Manipulation mehrmals und nach längeren Intervallen zu wiederholen.

Die Abnahme der Contractilität der Blase dauert in gewissen Fällen mehrere Jahre, ohne dass die Retention des Urins die Folge davon ist; der Kranke lebt unter Schmerzen und erschwerter Harnausscheidung. Er wird alsbald hinfällig, seine Kräfte verlieren sich, und die Krankheit wird unheilbar.

Aber wenn der Kranke lange Zeit diesen Harnbeschwerden widerstanden hat, so sieht man Retentio urinae eintreten. Diese Retention ist entweder eine temporäre und plötzlich eintretende; oder auch sie ist langsam und allmählig, und begründet einen andauernden Zustand.

Es ist von Wichtigkeit, diese vom gänzlichen Verluste der Contractilität herrührende Retention nicht mit der durch organische Veränderungen der Urethra oder Prostata hervorgerufenen zu verwechseln.

Dritter Artikel.

Von der Retention des Urins [oder der mechanischen Harnverhaltung.]

Wenn die Stagnation des Urins, wie wir eben gesagt haben, von einer mangelhaften Thätigkeit der Blase herrührt, so wird die Retention dagegen durch Hindernisse hervorgerufen, die sich seinem Austritte widersetzen, wobei die expulsorische Fähigkeit der Blase noch erhalten und selbst vermehrt ist. Die Harnretention entsteht selten plötzlich: man beobachtet lange vorher eine Veränderung in der Form des Urinstrahles, welcher langsam abgeht, entweder spiralförmig und gabelförmig getheilt, oder abgeplattet ist. Wenn die Krankheit Fortschritte gemacht hat, so ist kein Strahl mehr wahrzunehmen, und der Urin fällt tropfenweise nieder; der Kranke

macht Anstrengungen, die häufig den unfreiwilligen Abgang der Kothmassen hervorrufen, und das Bedürfniss zu uriniren wird immer häufiger.

Endlich kommt die Zeit, wo die Contractionen der Blase, wie stürmisch sie auch sein mögen, unzureichend sind, um den Urin durch eine Verengerung, oder über ein von der Hypertrophie der Prostata gebildetes Hinderniss hinauszutreiben; das Gesicht wird dann roth, die Temporalarterien pulsiren, der Bauch nimmt an Volumen zu, die Ruthe wird grösser, wie im halb erigirten Zustande, und wird schmerzhaft. Die Kranke fühlt längs der Harnröhre einen lebhaften brennenden Schmerz, der ihn veranlasst an der Ruthe zu zerren, und er kann in keiner Stellung verharren: bald werden die Augen roth und thränend, ein reichlicher nach Urin riechender Schweiss bedeckt den ganzen Körper; der Bauch, welcher grösser wird und die von der Blase gebildete Geschwulst in ihrem Umrisse wahrnehmen lässt, wird bei Berührung schmerzhaft; die Respiration ist mühsam und beschleunigt, es entwickelt sich Fieber, und der Kranke verfällt häufig in Delirium und in einen Torpor, der ihn fast der Empfindung beraubt.

Wenn man nicht schnell einer derartigen Lage zu Hülfe kommt, so unterliegt der Kranke mitten unter Convulsionen; oder eine Stelle des Harnapparates berstet, gewährt dem Urin den Durchtritt, welcher sich in die Gewebe ergiesst, sie durchtränkt und ihr Absterben bewirkt [Harninfiltration].

Manchmal entwickelt sich eine andere Phase: der Kranke bleibt erschöpft und kraftlos, die Blase contrahirt sich nicht mehr und der Urin rinnt tropfenweise ab; der Schweiss ist kalt und verbreitet einen starken Uringeruch, und die Zunge, welche trocken und brennend war, wird weisslich und überzieht sich mit einem dicken Belege.

Es ist dies die beginnende Paralyse des Organs, ein Zustand, in welchem der Kranke das Bedürfniss zu uriniren nicht mehr verspürt und den Abgang des Urins nicht mehr merkt. Wenn die Retention des Urins lange andauert, so wird alsbald diese Flüssigkeit resorbirt [Uraemie]: daraus erklärt sich, warum alle Secrete, der Speichel, die Sputa, das Erbrochene, die Kothmassen und die Schweisse den Uringeruch verbreiten. Diese Resorption übt auch einen besonderen Einfluss auf die Gewebe aus, und man sieht Abscesse an verschiedenen Parthien des Körpers entstehen; die allgemeine Constitution wird tief ergriffen, der Kranke siecht dahin, er verliert den Schlaf, die untern Extremitäten werden infiltrirt und häufig die ganze Haut von scorbutischen Flecken bedeckt; nachdem der Kranke endlich von einem Singultus gequält wird, der sich jeden Augenblick wiederholt, so erfolgt alsbald der Tod.

Vierter Artikel.

Incontinentia urinae [Enuresis, unwillkürlicher Harnabfluss].

Auf die Retention des Urins folgt häufig ein hievon ganz verschiedener Zustand, indem nämlich diese Flüssigkeit unfreiwillig

abfliesst und ohne dass der Kranke sich dessen bewusst ist: es ist dies die Incontinenz des Urins. Dieses immerhin schwere Gebrechen ruft jedoch keine unmittelbar letalen organischen Störungen hervor. Aber die Lage des Kranken ist eine sehr unglückliche, weil er, beständig mit Urin besudelt, einen verpesteten Geruch verbreitet, und diese für die Parthien, welche sie beständig benetzt, reizende Flüssigkeit Excoriationen, Erysipele und Hauteruptionen hervorruft.

Es ist daher nicht möglich, über den hauptsächlichsten Charakter dieses Gebrechens sich zu täuschen; aber dies ist nicht ebenso der Fall, wenn es sich darum handelt, zu erkennen, ob die Incontinenz des Urins eine essentielle oder symptomatische ist. Die Schwierigkeiten steigern sich noch, wenn dieses Gebrechen kein andauerndes ist: so können z. B. gewisse Kranke während des Tages ihren Urin bei sich behalten, während, wenn sie kaum eingeschlafen sind, die Incontinenz auftritt. Dieser häufig beobachtete Fall hat bis jetzt keine genügende Erklärung gefunden.

Die Empfindungen des Kranken sind auch sehr ungenügend, um diese Frage aufzuklären. Wenn bei der eigentlichen Incontinenz der Urin unwillkührlich abgeht, so kommt die nämliche Erscheinung auch zu Stande, wenn diese Flüssigkeit in Folge von Regurgitaton austritt [überläuft], und es ist nicht nur das Gefühl des Eintrittes des Urins in die Harnröhre ein sehr unregelmässiges, sondern andere Empfindungen können es auch vortäuschen und zu Irrthümern verleiten. So kann zu gleicher Zeit Blasenkatarrh vorhanden sein, und in diesem Falle rufen die Schleimmassen, sei es durch ihre Berührung mit dem Blasenhals oder durch ihren Eintritt in die Harnröhre, Symptome hervor, welche den Kranken leicht täuschen und den Arzt im Zweifel lassen. Die hauptsächlichste Erscheinung, der unfreiwillige Abfluss, die Incontinenz des Urins wird durch viele verschiedene Affectionen hervorgerufen: nicht nur bei der Stagnation [1]) und der Retention [2]) des Urins in Folge von Regurgitation, sondern man sieht sie auch noch dann auftreten, wenn gewisse Formen von Hypertrophie der Prostata vorhanden sind, beim Blasenschwamm und Krebs, in gewissen Fällen von Steinbildung, und manchmal auch, wenn mehrere Verengerungen vorhanden sind. Man begreift daher, wie wichtig es ist, diese verschiedenen Ursachen genau festzustellen, damit man wenigstens keine unnütze Behandlung anwende. Wir wollen speziell die beiden von einander verschiedensten Arten hervorheben.

In dem einen Falle fliesst der Urin fortwährend ohne Anstrengung, ohne ausgetrieben zu werden, ab; im andern dagegen geht diese Flüssigkeit tropfenweise durch die enge Oeffnung einer Verengerung oder zwischen Geschwülsten der Prostata hindurch; in diesem letztern Falle sind noch Contractionen der Blase vorhanden, aber sie sind zu schwach, um den Strahl durch diese Hindernisse hindurch zu erhalten. Oft häuft sich auch der Urin hinter diesen

[1]) *Civiale*, Traité pratigue, t. III.

[2]) *Soemmering*, p. 120.

Hindernissen an, und fällt tropfenweise durch sein eigenes Gewicht und ohne impulsorische Anstrengung nieder.

Vorzüglich im Greisenalter sieht man diese anatomischen Veränderungen der Harnwege die Incontinenz des Urins hervorrufen; ich glaube jedoch, dass man behaupten kann, dass die wahre Incontinenz des Urins ausserordentlich selten ist; die überwiegende Mehrheit dieser Fälle wurde mit Unrecht der Paralyse der Blase oder ihres Halses zugeschrieben.

Heut zu Tage, wo man, Dank der Lithotripsie, zu einer gründlicheren Untersuchung der Harnwege gelangt ist, hat man die speziellen Ursachen, welche dieses Gebrechen hervorrufen, kennen gelernt, wodurch die Zahl der einer Heilung zugänglichen Kranken merkwürdig zugenommen hat.

Fünfter Artikel.

Vom Blasenkatarrh.

Der Blasenkatarrh ist eine Krankheit, welche man sehr häufig im Greisenalter antrifft, obgleich *Hoffmann* gesagt hat, dass sie in diesem Alter ausserordentlich selten ist. Fast nothwendige Folge mehrerer anatomischen Veränderungen der Harnwege, ist er selten an und für sich bedenklich, und verschwindet im Allgemeinen leicht, wenn man die Ursachen, die ihn hervorrufen, beseitigt hat.

Man muss wissen, dass man häufig in der Praxis jede schleimige Secretion, welche die Durchsichtigkeit des Urins trübt, und seinen Geruch, wie seine Farbe verändert, Blasenkatarrh nennt. Es ist dies in der That das auffälligste Zeichen der Krankheit, welches auch am meisten zu Irrthümern verleiten kann, indem der Urin schlammig, weisslich und übelriechend sein kann, ohne dass Blasenkatarrh vorhanden ist. Es ist daher von Wichtigkeit, diesen Unterschied genau festzuhalten, damit man nicht auf Rechnung des Blasenkatarrhs Zustände schreibt, welche die Folge ihm ganz fremder Ursachen sind. Im Anfange der Krankheit sind die Veränderungen, welche der Urin erleidet, schwer zu würdigen; aber es ist nothwendig, die Farbe des normalen Urins zum Muster zu nehmen und zu wissen, dass er sich im Blasenkatarrh weiss färbt. Man begreift, dass der Ausdruck weisser Urin keine absolute Bedeutung hat: diese Färbung ist mehr oder weniger grau, mehr oder weniger gelb; aber es genügt, die weissliche Färbung anzudeuten, um diesen Urin von demjenigen zu unterscheiden, der nur mit Schleim etc. überladen ist. Diese verschiedenen Veränderungen, welche mit Unrecht einem Blasenkatarrh zugeschrieben werden, rühren fast immer von den Nieren oder von Stoffen her, die in den verschiedenen Parthien des Harnapparats, die jedoch durchaus nicht an Katarrh leiden, gebildet werden.

Die Secretion des katarrhalischen Schleimes ist in gewissen Fällen mit einer blutigen Exsudation complizirt, welche sich mit diesen Schleimmassen vermischt. Es entsteht daraus ein dicker, schlammiger, mehr oder weniger schwärzlicher und sehr übelriechen-

der Urin. Dieser Geruch ist manchmal so verpestet, dass man ihn nicht ertragen kann; er coincidirt meistens mit einer Complication des Katarrhs oder rührt von Ursachen her, welche oft sehr schwer zu erkennen sind.

Der Verlust der Durchsichtigkeit des Urins ist der allgemeine Charakter, der an die Existenz des Blasenkatarrhs glauben lässt. Aber diese Eigenschaft haben auch andere Affectionen der Harnwege; der praktische Arzt hat daher alle Sorgfalt aufzuwenden, um das eigentliche Produkt des Katarrhs von den ihm ähnlichen zu trennen.

Civiale hat Fälle beobachtet, in welchen die Albuminurie den Katarrh complizirte; die albuminöse Masse verwandelte sich in gelbliche Flocken, und verhärtete sich bis zu dem Grade, dass sie nur schwer ausgestossen werden konnte.

Die Schleimhaut, welche den Harnapparat auskleidet, secernirt Schleim, welcher sich mit dem Urin vermischt: im gesunden Zustande ist er nicht sehr reichlich, aber nimmt bedeutend zu, wenn diese Schleimhaut erkrankt ist, und diese Zunahme steht im Verhältniss zum Grade der Entzündung dieser Membran. Der Urin zeigt dann eine gelbliche Wolke, oder wenn er erkaltet, so lässt diese Flüssigkeit jene secernirten Massen unter der Gestalt sehr verschiedener Ablagerungen fahren. Hinsichtlich ihrer Quantität zeigen sie sich unter der Form von Wolken, von kleinen Fäden und von Massen, die ungefähr ein Viertheil oder ein Dritttheil des gelassenen Urins ausmachen.

Sie sind nicht sehr fest und zerfliessend, oder bilden Flocken und Massen, welche den Wänden des Gefässes stark ankleben; ihre Consistenz ist manchmal so beträchtlich, dass die Kranken sie nur mit Mühe und unter sehr heftigen Schmerzen entleeren können. Die Farbe dieser Schleimmassen ist auch sehr verschieden: sie sind graulich, gelblich, schwärzlich und manchmal mit Blutstreifen vermischt.

Wenn die schwärzlichen das Vorhandensein einer blutigen Exsudation anzeigen, so offenbaren die graulichen einen vorgerückten Grad der Krankheit. Man läuft dann, wie *Civiale* bemerkt [1]), Gefahr, gewisse alte Katarrhe mit den Eiterungen der Niere, oder irgend einer andern Parthie des Harnapparates zu verwechseln. Die Empfindungen, welche die Kranken verspüren, wenn sie diese Schleimmassen entleeren, haben nichts constantes; bald sind jene kaum bemerkbar und dann zeigen letztere sich erst, wenn der Urin erkaltet, bald dagegen rufen sie einen sehr lebhaften Schmerz hervor, wie bei einer Verbrennung, und man sieht sie aus der Harnröhre unter der Form von Flocken oder klebrigen, zähen, leimartigen Fäden austreten. In dem Maasse, als die Krankheit sich verschlimmert, werden sie übelriechend und widerlich, aber sehr verschieden von jenem ammoniakalischen Geruche, welchen der Urin manchmal in alten Affectionen hat.

[1]) L. c., t. III, p. 373.

Diese Ablagerungen verändern ihr Aussehen mit dem Grade der Höhe der Krankheit: so können sie weniger consistent werden, sich mehr zerklüften, und so Körner bilden, die sich mit dem Urin, wenn man ihn schüttelt, vermischen, am Grunde des Gefässes sich ablagern und an demselben nicht ankleben. Aber wodurch man diese krümeligen Massen vom Eiter unterscheiden kann, ist der Umstand, dass der Urin, welcher sie enthält, sauer ist, während der eiterhaltige alkalisch ist. *Civiale* räth, um den Eiter vom Schleim zu unterscheiden, ihn der Flamme einer Wachskerze auszusetzen: der Eiter brennt, während der Schleim verkohlt; man kann auch beide von einander unterscheiden, wenn man den Urin abgiesst; man giesst dann kaltes Wasser hinzu, welches das schleimige Sediment in kleinen Massen, Körnern und Fäden [1]), die schwimmen und unversehrt in der Flüssigkeit zurückbleiben, emporhebt, während dagegen das eiterige Sediment sich mit dem Wasser vermischt, es gelblich weiss färbt, und ihm das Aussehen verleiht, welches der Urin bei seinem Austritte aus der Harnröhre hatte *).

Der in den Sedimenten enthaltene Eiter stammt meistens von den Nieren her. Er kann auch aus der Blase kommen, sei es, dass dieses Organ eine heftige Entzündung erlitten hat, oder dass Abscesse sich in ihr Cavum eröffnet haben. Indem der Urin erkaltet, lässt er den Eiter fahren, der auf den Grund des Gefässes niederfällt, und demselben nicht, wie es bei den Schleimmassen der Fall ist, anklebt. Das Vorhandensein des Eiters im Urin ist immer bedenklich, es kündigt eine lange bestehende Krankheit an, und muss besonders die Aufmerksamkeit des praktischen Arztes auf sich ziehen.

Die Kranken haben weniger Schmerzen, wenn sie Eiter, als wenn sie Schleimmassen mit dem Urin entleeren; aber die Störung der Gesundheit ist eine tiefere: denn die Gegenwart des Eiters ist fast immer der Beweis einer organischen Störung, sei es des Harnapparates oder eines benachbarten Organes.

Man sieht in gewissen Fällen von Blasenkatarrh den Katheter sich braun oder schwarz färben, wenn er mit dem übelriechenden und eiterigen Urin in Berührung ist: wenn auch diese Erscheinung immer ein vorgerücktes Stadium der Krankheit anzeigt, so ist es doch nicht, wie man allgemein glaubt, das Zeichen eines unheilbaren Uebels. *Civiale* erzählt, dass er diese Färbung des Katheters bei Individuen beobachtet hat, deren Zustand nicht sehr bedenklich war.

Viele Symptome des Blasenkatarrhs gehören auch auch anderen Krankheiten der Harnwege an; doch gibt es eines, welches speziell

[1]) *Civiale*, l. c.

*) [„Das die Blennorrhoe der Blase charakterisirende Secret hat sonst den Pathologen viel zu schaffen gemacht, indem man es als materia puriformis vom Eiter zu unterscheiden bemüht war, durch allerlei chemische Proben, worunter jene von *Grasmeyer* und *Güterbock* lange Zeit das meiste Gewicht behielten. Die mikroskopische Untersuchung weist jedoch in allen Fällen der Art eine reichliche Menge von Schleimkugeln und wahren Eiterzellen nach und beweist somit die Nichtigkeit der sogenannten Eiterproben zur Genüge.“ *Pitha* in *Virchow*'s Pathologie, VI. Bd., II. Abtheilung, 1. Hälfte, S. 144.]

dem Katarrh angehört: es ist dies die Empfindung, welche durch den langen Aufenthalt der Schleimflocken im Blasenhalse oder in der Harnröhre hervorgerufen wird; die Kranken verspüren ein schmerzhaftes und ermüdendes Brennen, welches man bei den andern Krankheiten des Harnapparates nicht beobachtet.

Die Kranken klagen auch über Schmerzen am Schambeine, in den Unterschenkeln, Füssen und Lenden etc. *Civiale* glaubt, dass diese Schmerzen spezieller mit den Urinbeschwerden, welche man beim Katarrh bemerkt, als mit der Krankheit selbst zusammenhängen.

Wenn der Katarrh alt ist, so ist er häufig von Fieber begleitet, und die Sedimente, welche der Urin enthält, werden häufig durch die grössere oder geringere Intensität des Fiebers verändert.

Im Allgemeinen befolgt der Blasenkatarrh einen continuirlichen Verlauf; man hat ihn jedoch mit Intermissionen beobachtet; sich selbst überlassen endigt er häufig in den Tod. Es ist zweckmässig zu bemerken, dass, wenn die Krankheit einen bedenklichen Charakter annimmt, der Urin heller wird, und die Quantität der Schleimmassen abnimmt.

Die Schleimhaut der Blase ist der hauptsächliche Sitz der Veränderungen: man sieht sie blass, erweicht und geschwellt; die Gefässe sind so entwickelt, dass man behauptet hat, dass die innerste Haut dieses Organs varicös werde [1]. Wenn der Katarrh von kurzer Zeit her datirt und der Kranke irgend einem Zufalle oder einer andern Krankheit unterliegt, so sieht man die Veränderungen der Schleimhaut umschrieben und wenig ausgebreitet; es sind isolirte, unregelmässige Platten vorhanden, die in der Mitte gefärbter sind als an der Peripherie.

Die Farbe, die Ausdehnung und die Zahl der Flecken sind sehr verschieden; aber wenn der Katarrh vorgerückt ist, so wird die ganze Innenfläche der Blase ergriffen. *Civiale* hat daselbst mehrmals eine ausgebreitete Eruption von Bläschen oder Phlyctänen angetroffen.

Die Innenfläche der Blase ist häufig von einer grauen mit der Schleimhaut sehr verwachsenen und häufig sehr dicken Schichte, besonders in der Nähe des Halses ausgekleidet. Sie verleiht der Blase das Aussehen, welches dieses Organ nach einer langen Maceration darbietet. Manchmal sieht man auch Geschwüre, welche an Zahl und Ausdehnung wechseln; aber sie sind oberflächlich und haben sich nur auf Kosten der Schleimhaut gebildet. Die tiefen Geschwüre der Blasenwände sind gewöhnlich durch eine lange andauernde Entzündung erzeugt. Nicht nur ist dann die Schleimhaut ulcerirt, sondern auch die Muskelschichte hat einen Desorganisationsprozess erlitten, und in diesem Falle hat man Perforationen der Blase [2]) constatirt, welche zu Harninfiltrationen Veranlassung geben, die schnell den Tod herbeiführen oder Harnfisteln zurücklassen.

1) *Soemmering*, Traité des maladies de la vessie, p. 39.

2) Bulletins de la Société anatomique, 1850, p. 370.

Die Blasenwände erreichen manchmal eine beträchtliche Dicke [1]: man hat die Blase, ohne dass sie Urin enthielt, im Hypogastrium eine beträchtliche Geschwulst bilden gesehen [2]).

Häufige Veränderungen der Nieren sind auch die Folge des Blasenkatarrhs, und die Desorganisationen dieser Organe sind häufiger Todesursache, als der Katarrh selbst.

Sechster Artikel.

Behandlung der Krankheiten der Harnwege.

§ 1. *Indicationen für die Hypertrophie der Prostata.*

Man hat den Gebrauch einer grossen Zahl von Arzneimitteln angerathen, um die Resorption der Prostatahypertrophie zu bewirken. Aber diese grosse Mannigfaltigkeit beweist ziemlich, wie unwirksam diese Mittel gewesen sind. Man hat behauptet, dass man von dem Gebrauche der Salzsoolen, des Calomel, Sublimat, Jod, Jodkali Erfolge erlangt habe; aber die glücklichen Resultate sind vielmehr ihrer Darreichungsweise als ihrer Wirkung selbst zuzuschreiben. So sind diese Mittel z. B. mittelst Katheter, Bougies oder verschiedener Instrumente an den Blasenhals gebracht worden! Es ist leicht zu begreifen, wie der Lauf des Urins nach der häufig wiederholten Einführung eines Instruments in die Blase wiederhergestellt werden kann. Derartige Fälle sind durch die lithotriptische Praxis im Ueberfluss dargethan worden. Die innere Medication, die medicinische Behandlung ist ohnmächtig gegen die Hypertrophie der Prostata. Wir müssen jedoch bemerken, dass der Salmiak glückliche Erfolge gehabt zu haben scheint. Die medicinischen Annalen von Westflandern [3]), April 1852, haben veröffentlicht, dass Dr. *Fischer* in Dresden den Salmiak in grossen Dosen gegen die chronischen Anschwellungen der Prostata angewandt hat. Seit der Zeit, in welcher *Fischer* seine ersten Erfolge veröffentlicht hat, im Jahre 1821, haben andere Aerzte *Hutzmann*, *Kramer*, *Caspari*, *Wernek* [4]) *Schmutziger*, *Rechnitz* und *Fischer* selbst Fälle veröffentlicht, die wohl verdienten, die Aufmerksamkeit der praktischen Aerzte auf sich zu ziehen.

Uebrigens schliesst der innerliche Gebrauch des Salmiaks keineswegs die chirurgische Behandlung aus. Unter manchen Umständen kann er dieselbe unterstützen, die häufige Wiederkehr des Uebels verhüten oder seine Dauer abkürzen. Hieher gehören zwei Beobachtungen *Vanoye*'s, welche wir aus diesem Grunde hier anführen.

1. Die erste dieser Beobachtungen betrifft einen 58 Jahre alten Landmann, der sich dem Genusse alkoholischer Getränke und Excessen in Venere hingegeben hatte und, nachdem er zu wiederholten

1) Ibid. 1850, p. 339; 1845, p. 133.

2) *Civiale*, Traité pratique, t. III, p. 404.

3) [Annales médicales de la Flandre occidentale.]

4) [Für die richtige Orthographie aller in diesem Artikel aufgeführten deutschen Eigennamen können wir leider nicht einstehen.]

Malen einen Tripper gehabt, gegen den Herbst 1847 Beschwerden beim Urinlassen zu verspüren begann. Eine antiphlogistische Behandlung, der er sich unterzog, erleichterte ihn dermassen, dass er seine alten Excesse wieder aufnahm. Bald traten neue Zufälle ein. Dieses Mal schien das Uebel viel schwerer, und machte die häufig wiederholte Einführung des Katheters nothwendig. Es trat noch eine merkliche Besserung ein, und erhielt sich bis gegen den Monat März 1848, zu welcher Zeit sich eine ausgesprochene Strangurie kund gab. Nachdem *Vanoye* die Integrität des Harnröhrenkanales und eine beträchtliche Schwellung der Prostata constatirt hatte, wandte er neuerdings die Antiphlogistica an. Merkliche Besserung; aber da die Ursache der Affection nicht gehoben worden war, kehrten die Symptome alsbald zu ihrem ersten Intensitätsgrade zurück. Man musste daher an eine wirksamere Behandlung denken. Nach und nach nahm er zu den mächtigsten, in derartigen Fällen angerathenen Mitteln seine Zuflucht, und erlangte höchstens eine ziemlich beträchtliche Abnahme der Symptome, die jedoch in Betracht, dass die Prostataanschwellung nichts desto weniger fortdauerte, zu geringer Beruhigung dienen konnte. Unter diesen Umständen verordnete *Vanoye* den Salmiak in der Dosis von 64 Gran pro die in einem schleimigen Vehikel in Verbindung mit Extractum graminis. Das Mittel wurde so gut ertragen, dass die Dosis in 8 Tagen auf 128 Gran und 8 Tage später auf 192 Gran gesteigert werden konnte. Obgleich das Urinlassen weniger beschwerlich wurde, so dauerte die Hypertrophie der Prostata doch fort; indessen wohl wissend, dass man, um von dieser Behandlung ein günstiges Resultat zu erlangen, dieselbe oft lange fortsetzen und das Mittel in immer zunehmenden Dosen verabreichen muss, stieg *Vanoye* damit bis zu ℥ß; aber der Kranke ertrug es nicht; es trat Diarrhoe, Appetitlosigkeit und sogar einige scorbutische Zeichen ein, welche auf eine tiefe Veränderung des Blutes hindeuteten. Während dieser Zeit hatte das Volumen der Prostata merklich abgenommen und trotz einer allgemeinen Entkräftung fühlte sich der Kranke um vieles besser. Die Behandlung wurde zwölf Tage lang ausgesetzt, während welcher die Besserung sich immer mehr aussprach; dann wurde das Mittel wieder aufgenommen, jedoch nur in der Dosis von 128 Gran pro die. Nach Verlauf eines Monats war die Anschwellung der Drüse, ohne sich vollkommen verloren zu haben, so weit reducirt, dass der Kranke sich geheilt glaubte; das Harnen war leichter geworden, als es seit vielen Jahren gewesen war, und die Prostata zeigte nur noch eine verhältnissmässig unbedeutende Vergrösserung, die jedoch die Functionen der Blase nicht beeinträchtigen konnte. Dieser Mann befindet sich nun fortwährend hinlänglich wohl; nur wenn er sich einem Excesse im Trinken hingibt, verspürt er einige Tage lang etwas Dysurie; aber diese leichten Zufälle haben keine energische Behandlung erheischt.

2. In einem zweiten Falle bei einem Greise von 64 Jahren, von starker Constitution, der seit mehr als zwei Jahren mit einem chronischen Blasenkatarrh behaftet war, drang der Katheter frei in die Blase ein; aber der Harnabgang war fast unaufhörlich wahrzunehmen, er war mühsam, schmerzhaft, besonders Abends und Nachts.

Der in sehr geringer Quantität gelassene Urin war trüb, schleimig, dick und liess ein schleimig-eitriges Sediment absetzen. Blase von normaler Capacität, aber leicht geschwellte Prostata. Nach Injectionen in die Blase, zuerst von erweichenden Flüssigkeiten mit Belladonna, dann von Theerwasser trat in drei Wochen eine so ausgesprochene Besserung in jeder Hinsicht ein, dass der Kranke es sich erlauben zu können glaubte, der Behandlung nicht mehr genau nachzukommen, und dass er sie bald ganz aussetzte. 2½ Monate darauf kehrte er zurück mit den Erscheinungen eines chronischen Blasenkatarrhs mit unvollständiger Harnverhaltung und ausserdem mit einer ausgesprochenen Anschwellung der Prostata. Da die Einspritzungen von keiner so schnellen und so ausgesprochenen Erleichterung wie das erste Mal begleitet waren, so wurden an ihrer Stelle Pillen aus Terpentin, dann aus Uva ursi etc. angewandt. Kurz aus Verzweiflung verordnete ihm *Vanoye* eine Mixtur aus Regenwasser ℥viij, Sal. ammon. und Extr. Tarax. ana ℥ß; stündlich einen Esslöffel voll zu nehmen. Nach acht Tagen wurde, obwohl Besserung vorhanden war, die Dosis des Salmiaks auf ʒviß nud einige Zeit darauf auf ʒviiiß gesteigert, so dass er täglich circa 128 gran davon nehmen liess. Allmählig zunehmende Besserung. Indessen trat sechs Wochen nach Beginn der Behandlung eine Krankheit ein, die ihn nöthigte, das Verfahren auszusetzen. Der Drang zum Uriniren war fast nicht mehr fühlbar; das Harnlassen selbst ging ziemlich gut von Statten, und die Prostata selbst war kaum geschwellt. Die Behandlung wurde wieder aufgenommen und ungefähr zwei Monate fortgesetzt. Mit Ausnahme einer gewissen Häufigkeit des Urinlassens ging letzteres ebenso leicht wie vor der Krankheit von Statten.

Man sieht, dass es, um die gewünschten Wirkungen vom Salmiak zu erlangen, nothwendig ist, ihn in grossen Dosen und ziemlich lange fort zu verabreichen. Man kann mit ℈j alle zwei Stunden anfangen, und bis ʒß oder selbst ʒj gleichfalls alle zwei Stunden steigen, so dass der Kranke täglich ℥ß oder darüber nimmt. Wenn die Dosis zu stark ist, so gibt sich dies dem Arzte alsbald durch Verdauungsstörungen, Brechreiz, Erbrechen, Diarrhoe zu erkennen. Ausser der Reaction des Verdauungsapparates treten zuweilen auch einige andere Zeichen zu Tage, welche die Sättigung des Organismus und die Nothwendigkeit, momentan dem Medicament zu entsagen, ankündigen, wie eine Miliariaeruption, charakteristische profuse Schweisse, und besonders dem Scorbut ähnliche Symptome, wie Blutflecken, Hämorrhagie, Aphthen etc. Man kann bis zu einem gewissen Grade diese Wirkungen des Salmiaks durch gewisse Vorsichtsmassregeln mildern, welche nicht zu vernachlässigen gerathen ist. Wenn man daher glaubt, dass man seine zu eingreifende Wirkung auf die Magenschleimhaut zu befürchten hat, so kann man das Mittel in einem schleimigen Vehikel verabreichen, ein bitteres Extract oder aromatische Substanzen damit verbinden; und um diese allgemeinen zu ausgesprochenen Wirkungen auf den Organismus zu schwächen, hat die Erfahrung dargethan, dass nichts sich hülfreicher erweist, als ein stärkendes, aus Fleischbrühe, Wein, Braten, mit Hopfen bereitetem Bier etc. bestehendes Regimen. Es darf nur mit

Rückhalt bei denjenigen Individuen verabreicht werden, welche passiven Hämorrhagien unterworfen sind und eine sehr grosse Schwäche der Constitution oder asthenische Krankheiten, welche ihre Quelle in einer grossen Blutverarmung haben, darbieten. Man sieht nach diesen, ohne Zweifel ermuthigenden Fällen, dass die Hülfe der Chirurgie fast die einzige wirksame ist. So hat man auch mit Erfolg die forcirte Erweiterung des Blasenhalses, die Depression der Prostata und die Einschneidung des Hindernisses, welches sich dem freien Austritte des Urines widersetzt, angewandt.

Man hat vor kurzer Zeit die Compression der Prostata zwischen zwei festen Körpern, wovon der eine in die Harnröhre, der andere in den Mastdarm eingeführt wird, vorgeschlagen. Abgesehen von der Schwierigkeit der Ausführung ist diese Methode vielleicht nicht ohne Gefahr, denn es ist schwer, die Samenbläschen und ihre Ausführungsgänge der Einwirkung des Instruments zu entziehen. Sie hat übrigens keinen Eingang in die Praxis gefunden.

Die forcirte Erweiterung des Blasenhalses. — *Miquel* aus Amboise hat zur Erweiterung des Blasenhalses einen aus sechs Bleistangen von conischer Form bestehenden Apparat ersonnen, deren Basis ungefähr einen Centimeter im Durchmesser hat, und deren Spitze an einen sehr biegsamen Mandrin von Eisendraht befestigt ist. Er steckt eine hievon in einen silbernen, an beiden Enden offenen Katheter, welchen er in die Blase einführt, wo er die Bleistange liegen lässt, indem er den Katheter zurückzieht. Auf dieselbe Weise führt er einen zweiten Kegel ein, und nach und nach beginnt er diese Manipulation wieder von neuem, bis er deren fünf oder sechs eingelegt hat. Die Eisendrähte, welche über die Harnröhre hinausragen, werden vereinigt, und indem man an ihnen zieht, nähern sich die Kegel im Blasenhals. Man begreift, dass je mehr man an den Eisendrähten zieht, desto mehr der Durchmesser des Bleikegels die Wände des Blasenhalses von einander entfernt und desto stärker die Erweiterung ist. Um diese Stäbe zu entfernen, muss man sie in Masse in die Blase zurückstossen, und dann zieht man sie nach und nach aus.

Dieser sehr einfache Apparat ist gleichwohl nicht leicht anzuwenden. Wenn schon einer oder zwei Eisendrähte in die Blase gelegt sind, so empfindet man einen Widerstand, wenn man den Katheter in den Kanal einführt. Es ist vorzuziehen, dass man sich für diese Operation des Dilatators mit beweglichen Armen bedient: man führt ihn eben so leicht ein als einen gewöhnlichen Katheter, und seine Wirkung ist eine eben so kräftige, als die der Bleikegel. Die dreiarmige Zange *Civiale's*, in der Blase geöffnet und gegen die Harnröhre zurückgeführt, ist ebenfalls ein mächtiges Erweiterungsmittel; und endlich am leichtesten anzuwenden ist der Lithoklast, welchen man im Halse öffnet, indem man mit der äussern Schraube arbeitet. Um diese Manipulation ganz sicher zu machen, muss man sich des Schrauben-Steinbrechers von *Civiale* bedienen.

Depression der Prostata. — Die Operation, welche darin besteht, die Prostata zu deprimiren, ist eine Folge der Lithotripsie.

Als die dreiarmige Zange das einzige Mittel war, den Stein zu zerstören, fanden die Chirurgen oft ein Hinderniss in der Unmöglichkeit, die geraden Instrumente in die Blase einzuführen; sie suchten die Richtung der Harnröhre auszugleichen, deren tiefe Krümmung so häufig durch die senile Hypertrophie der Prostata vermehrt wird, und durch die Manipulationen, welche zum Zweck hatten, diese Ausgleichung zu bewirken, wurden dadurch, dass sie auf den Blasenhals wirkten, die Harnverhaltungen beseitigt. Aus dieser Beobachtung gewann man die Ueberzeugung, dass viele Harnverhaltungen, welche man der Blasenlähmung zuschrieb, durch mechanische Hindernisse hervorgerufen werden, gegen welche man ein energisches Mittel: die Depression der Prostata anwandte.

Meyrieux und *Tanchou* haben eine artikulirte Strecksonde construirt, deren oberes, in die Blase geführtes Dritttheil durch eine am äusseren Ende befindlichen Stellschraube bewegt und entweder gekrümmt oder gestreckt wird, je nachdem man die Schraube in der einen oder andern Richtung dreht. Man steckt dieses Instrument in einen elastischen Katheter und gibt ihm eine Krümmung, deren Grad nach der Stärke des zu überwindenden Hindernisses differirt. Wenn der Katheter in die Blase eingedrungen ist, so dreht man die Schraube, die gekrümmte Stelle wird gestreckt und durch diese Bewegung wird ein Druck auf den Blasenhals und auf die Prostata ausgeübt. In dieser Art verrückt man auch die Geschwülste, welche den Blasenhals obstruiren.

Charrière hat ein viel einfacheres Instrument, als das von *Meyrieux* und *Tanchou* ist, erfunden, dessen Wirkung eben so energisch ist und das in ein kleineres Volumen gebracht werden kann. *Mercier* bedient sich eines gewöhnlichen Mandrins, um den Katheter in die Blase einzuführen, er zieht diesen Mandrin heraus und führt eine Fischbeinsonde ein, die wegen ihrer Elasticität leicht eindringt. Wenn sie das Ende des Katheters erreicht hat, so hebt man dessen äusseres Ende etwas empor und wirkt wie mit einem zweiarmigen Hebel [1]).

Das innere Ende drückt auf den hintern Rand des Blasenhalses und der Stützpunkt ist an der obern Wand der Harnröhre in der Mitte des untern Randes des Schambeinbogens.

Dieses Verfahren entspricht nicht der Erwartung seines Erfinders. Um mit Erfolg auf die Prostata zu wirken, muss der Mandrin eine gewisse Rigidität besitzen. Man begegnet dann einer grossen Schwierigkeit, ihn durch die tiefe Krümmung der Harnröhre zu führen Wenn dagegen der Mandrin biegsam genug ist, um über diese Krümmung hinüber zu gleiten, so fehlt es an Widerstand, um den Blasenhals niederzudrücken, und die Manipulation ist dann nutzlos für den Kranken.

Die Strecksonde von *Meyrieux* und *Tanchou* oder noch besser die von *Charrière* vereinigt daher die meisten Vortheile.

[1]) *Mercier*, l. c.

Die Dauer der Depression lässt sich nicht ein für alle Male festsetzen. Es gibt Kranke, welche sie leicht eine halbe Stunde, eine Stunde und noch länger ertragen; andere dagegen, bei welchen sie nach einigen Minuten unerträglich wird. Es ist daher dem Scharfsinne und der Einsicht des Chirurgen überlassen, die Dauer der Anwendung dieses Mittels zu bestimmen [1]).

Incision des Blasenhalses. — Die Incision des Blasenhalses oder vielmehr die Incision des vor dem Blasenhalse gelagerten Hindernisses wird mit einem Instrument vollführt, das in eine kurze, jähe und fast rechtwinkelige Krümmung endigt. Im Innern der Röhre und an der Stelle der Krümmung ist ein Messerchen angebracht, welches man nach Belieben 2, 4 und selbst 6 Millim. hervortreten lassen kann, ohne dass es vollständig aus dem gekrümmten Schnabel heraustritt, was von Wichtigkeit ist, damit man nicht Gefahr läuft, das übrige Gewebe zu verletzen.

Nachdem man das Instrument in die Blase geführt hat, kehrt kehrt man den Schnabel nach rückwärts und führt ihn fast gegen den Blasenhals zurück; man erkennt neuerdings die Gegenwart und den Widerstand des Hindernisses; dann stösst man das Instrument 2—3 Centim. tief in die Blase zurück, und lässt das Messerchen hervortreten, indem man an der am äussern Ende der Röhre angebrachten runden Handhabe zieht. Am Mandrin ist eine metrische Scala als Massstab angebracht, nach welcher man beurtheilen kann, wie weit man die Klinge aus dem Katheter hat hinaustreten lassen. Man zieht das Instrument an sich bis seine Krümmung am Blasenhalse anstösst, mit dieser Bewegung von hinten nach vorwärts hat man das Hinderniss entzwei geschnitten. Um sich des Erfolges der Operation zu versichern macht man zwei schiefe Einschnitte nach rechts und links in derselben Weise, wie man beim ersten Einschnitte verfahren ist. Man lässt dann die Klinge zurücktreten, indem man auf die runde Handhabe drückt, und zieht das Instrument heraus.

Um die manchmal reichliche Blutung zu stillen, ist es nothwendig kaltes Wasser in die Blase einzuspritzen; eine oder zwei Stunden nach der Operation macht man eine neue Einspritzung, und es ist zweckmässig, die Blase zwei oder drei Mal während des Tages mittelst eines dicken Katheters zu entleeren, um sie von den Blutgerinnseln, die sich in ihr anhäufen können, zu befreien, und nach ihrer Entfernung eine neue Quantität kalten Wassers einzuspritzen. Gewöhnlich tritt während des auf die Operation folgenden Tages ein mehr oder weniger intensiver Fieberanfall auf, welcher leicht unter dem Einflusse eines lange dauernden Bades weicht. Wenn keine Complicationen eintreten, hat man in den nächsten fünf oder sechs Tagen nichts weiteres zu thun; aber nach dieser Zeit ist es zweckmässig, ein Mal täglich einen dicken Katheter mit fixer Krümmung einzuführen und ihn eine halbe Stunde liegen zu lassen.

[1]) [„Leider gestattet die Empfindlichkeit der Theile selten eine so prolongirte und energische Anwendung dieser Instrumente, als dies die bedeutende Resistenz der zu überwindenden Barrieren fordern würde.“ *Pitha*, l. c., S. 117.]

Endlich zehn oder zwölf Tage nach der Operation macht man, um sich ihres Erfolges zu versichern, die Depression der Prostata, wie sie weiter oben angegeben wurde. Man wiederholt sie einige Tage und in Intervallen, welche der Chirurg nach der Empfindlichkeit des Kranken bemisst.

[Obgleich *Civiale* und *Mercier* von der Incision in der Prostata in einigen hartnäckigen Fällen Erfolge gesehen haben, so rathen sie dieses immerhin sehr gefährliche und bedenkliche Mittel doch nur in den äussersten Fällen an, wenn alle andern unblutigen Mittel sich erfolglos erwiesen haben. In neuerer Zeit will *Mercier* von der Ausschneidung eines länglichen Vierecks aus der Prostata mittelst eines besonders construirten Instruments günstige Resultate gehabt haben *). *Mercier* nahm sie [1]) bei einem 78jährigen Manne ohne alle üblen Zufälle vor, und jahrelang hatte derselbe keine Anfälle von Ischurie mehr. Er betrachtet diese Operation für ganz gefahrlos (?), die selbst im höchsten Alter anwendbar sei.]

Cauterisation der Prostata. Die Cauterisation der Prostata ist eine Operation, die heut zu Tage allgemein mit Erfolg angewandt wird. Bevor man sie vollführt, muss man ein genaues Maass von der Länge des Harnröhrenkanals nehmen, und es ist zweckmässig zuerst das Instrument einzuführen, um sich zu versichern, dass es leicht eindringt, wenn man cauterisiren will.

Man misst die Harnröhre, indem man einen Katheter in die Blase einführt; man zieht ihn langsam heraus, während der Urin abfliesst; bald hört derselbe auf zu fliessen, wenn die Oeffnung der Harnröhre den Blasenhals verlässt. Man lässt die Ruthe, ohne sie weiter in die Länge zu ziehen, legt den Daumen dicht an der Eichelmündung auf den Katheter und zieht letzteren heraus. Der Zwischenraum zwischen der Blasenöffnung des Katheters und der mit dem Daumen angemerkten Stelle gibt das Maass für die Länge des Kanales; man trägt letzteres auf dem Aetzmittelträger auf, wo man es mittelst der Läuferschraube fixirt. Ich ziehe für die Messung der Harnröhre den an beiden Enden offenen Katheter demjenigen mit seitlicher Oeffnung vor; das Maass, welches man erzielt, ist bei ersterem genauer als bei letzterem, weil die längliche Beschaffenheit der Seitenöffnung mehr oder weniger um die ganze Länge dieser Oeffnung die angenommene Länge des Harnröhrenkanals verändern kann. Mittelst dieser Vorsicht kann man sicher sein, dass nur das olivenförmige Ende des Instrumentes in die Blase eindringt, wenn der Läufer an der Eichelmündung anstösst. Es ist nothwendig, die

*) [In jenen Fällen, wo die Beschwerden auf's Höchste gestiegen, alle Mittel fruchtlos sind, und die Erschöpfung droht, ist nach *Schuh* (l. c.) die Lithotomia recto-vesicalis angezeigt. Man gelangt bei derselben auf der in der wunden Furche verlaufenden Leitungsonde gerade in die Blase, die Schmerzen schwinden, weil der krampfhaft contrahirte Blasenmuskel durchschnitten ist, der Urin durch die Wunde leicht abfliessen und ohne Gefahr selbst ein Theil der hypertrophischen Drüse entfernt werden kann. *Schuh* zieht dieses Verfahren selbst der Ausschneidung von *Mercier* vor, weil keine Blutung in die Blase mit nachträglicher Urinverhaltung entstehen kann, indem die Wunde freien Abfluss gestattet.]

[1]) [Gaz. des hôpit. 1852, No. 113.]

Blase vor der Operation zu entleeren, damit der Urin nicht in den Aetzmittelträger eindringt und den Höllenstein verdünnt und schwächt, was den Erfolg der Operation vereiteln kann. Der verdünnte Höllenstein wirkt weniger kräftig als der vollkommen trockne, und man kann auch seine Wirkung nicht beschränken, weil der durch dieses Mittel veränderte Urin seinen Einfluss auf Parthien ausübt, welche man nicht berühren will und deren Schonung von Wichtigkeit ist. Der Kranke wird der Wohlthat der Operation verlustig, deren Unannehmlichkeiten er alle erduldet hat, denn sie ist manchmal wegen der Ausdehnung der durch einen in dieser Weise veränderten Urin cauterisirten Oberfläche sehr schmerzhaft.

Das Instrument ist in der Weise zu füllen, dass man den Höllenstein über einer Weingeistlampe oder glühenden Kohle schmilzt, deren Wärme man mittelst eines Löthrohres unterhält. Das Aetzmittel darf nur in Stücke gebrochen und nicht pulverisirt werden. Wenn man das Instrument der Hitze aussetzt, so sieht man nach einigen Sekunden den Höllenstein weich werden, sich emporblähen und wie dickes Oel zerfliessen. Man muss dann das Instrument entfernen und es erkalten lassen. Wenn man es länger der Hitze ausgesetzt lässt, so macht das salpetersaure Silber eine kleine Explosion, und es bleibt nichts oder fast nichts mehr davon im Instrumente zurück. Man darf das Instrument nicht vor der Verflüssigung des Höllensteins von der Flamme entfernen, weil er, wenn er in Körnern zurückbleibt, sich sehr leicht losbröckelt, und Stücke von ihm in die Harnröhre fallen können.

Wenn das Instrument erkaltet ist, muss man es schnell nach einander mehrere Male öffnen und schliessen, damit alle Theilchen des Aetzmittels, die nicht fest demselben anhängen oder die ausserhalb der Rinne, in welcher es allein enthalten sein soll, sich angeklebt haben, abgestossen werden. Das Instrument wird fest geschlossen wie ein Katheter eingeführt; in dem Maasse, als die Olive der Blase sich nähert, wird der Schmerz lebhafter; man muss dann mit der Weiterführung des Instrumentes inne halten, einige Augenblicke warten und dann ausserordentlich langsam wieder vorgehen, wodurch man den Moment wahrnehmen kann, in welchem die Olive den Blasenhals überschreitet, um in die Blase einzudringen. Man fixirt das Instrument möglichst fest mittelst des Mandrin, zieht die Röhre bis zum Läufer an sich, wobei man die Ausdehnung der Rinne, die frei gemacht werden soll, beschreibt. Man fährt dann mit dem Aetzmittel auf der Mastdarmfläche der Prostata hin und her, indem man die Hand, welche das Stilet hält, von rechts nach links und von links nach rechts bewegt; man zieht den Mandrin gegen sich zurück, der in die Röhre zurückkehrt, und zieht das Instrument geschlossen heraus.

Unmittelbar nach der Operation ist es zweckmässig, den Kranken in's Bad zu setzen; man lässt ihn reichlich verdünnende Getränke nehmen, damit er einen weniger reizenden Urin lässt, und Opiatklystiere, welche den Zwang am Blasenhals und Mastdarm verringern.

§ 2. *Indicationen für die Stagnation des Urins [paralytische Harnverhaltung].*

Wenn man sich durch die Einführung weicher Wachsbougies in die Harnröhre vergewissert hat, dass weder eine Verengerung, noch irgend ein Hinderniss vorhanden ist, das mächtig genug wäre, um sich dem Austritte des Urins zu widersetzen; wenn man sich von dem Grade der Atonie der Blase durch die Art und Weise, in welcher der Urin und die Injectionen von kaltem Wasser ausgetrieben werden, überzeugt hat; wenn man endlich den Beweis hat, dass die Stagnation des Urins nicht Folge einer organischen Veränderung ist, so muss man die Behandlung behufs der Entleerung der Blase mit der temporären Einführung der Katheter beginnen. Man darf vor allem dem Kranken nicht zur Ader lassen, keine Blutegel appliziren, keine Bäder, Fomentationen, Kataplasmen etc. verordnen. Man erleichtert dadurch nicht nur den Kranken nicht, sondern verschlimmert seine Lage dadurch, dass die Ausdehnung der Blase jede Grenze überschreitet, und dieses Organ sich nicht mehr contrahiren kann.

Die erste Indication besteht daher darin, die Blase zu entleeren. Die Einführung des Katheters soll eine temporäre und keine andauernde sein. Man darf den Katheter nur dann liegen lassen, wenn es unmöglich ist, den Kranken mehrere Male jeden Tag zu besuchen. Aber unter andern Umständen ist es gerathen, mit dem Liegenlassen des Katheters zu warten, bis die Reizbarkeit des Blasenhalses und der Harnröhre abgenommen hat, und der Kranke vor Zufällen sicher ist, die so häufig sind, wenn man diese Vorsichtsmaassregeln vernachlässigt. Wenn man den Katheter liegen lässt, so weiss man, dass er oft, nachdem er drei oder vier Tage verweilt, Unruhe, Fieber und eine lebhafte Entzündung der Harnröhre hervorruft.

Man muss daher den Katheter sehr langsam einführen, und den Urin abfliessen lassen, indem man mehrere Male den Strahl durch den vor die Oeffnung des Katheters gelegten Finger aufhält. Wenn man dies vernachlässigt und den Urin plötzlich und auf ein Mal ausfliessen lässt, so bleibt die Blase ausgedehnt, schlaff und weich. Man wiederholt diese Manipulation mehrere Tage lang, so oft der Kranke ein grosses Bedürfniss zu uriniren verspürt, und trotz seiner heftigen Anstrengungen keine Flüssigkeit entleert. Man muss den Kranken so viel als möglich im Stehen katheterisiren; und wenn er liegen bleiben muss, so soll man den Austritt durch mässigen Druck auf den Bauch unterstützen. Es ist zweckmässig, dem Kranken die Einführung des Katheters zu lehren, was leicht ist, wenn kein Hinderniss in der Harnröhre vorhanden ist, und man sich eines biegsamen Katheters mit fixer Krümmung und ohne Mandrin bedient.

Nachdem man die Blase entleert hat, muss man in dieses Organ Einspritzungen von kaltem Wasser machen, welche man täglich zwei Mal wiederholt. Die ersten fliessen häufig ohne Strahl und geifernd ab; dann fliesst das Wasser, durch die erwachten Contractionen der Blase vorwärts getrieben, in einer Bogenkrümmung aus, ohne dass es nothwendig ist, auf den Bauch zu drücken, oder ohne dass der

Kranke sich anzustrengen braucht. Das Bedürfniss zu uriniren, welches der Kranke verspürt, ist das Zeichen, dass die eingeführte Quantität Wasser hinreichend ist.

Wenn in Folge dieses Mittel die Fähigkeit, Urin zu lassen, wiedergekehrt ist, so ist es sehr wichtig, mit der Behandlung nicht vollständig aufzuhören. Die Kranken müssen sich alle fünf oder sechs Tage unmittelbar nach dem Uriniren katheterisiren. Man erfährt auf diese Weise, ob die Blase sich gänzlich entleert, oder ob sie noch Urin zurückbehält, und in welcher Quantität. Im letzteren Falle reicht es hin, von Neuem einige Einspritzungen von kaltem Wasser zu machen, kalte Klystiere und Bäder anzuwenden, um der Blase ihre ganze Contractilität wieder zu geben.

Wenn die Einführung des Katheters alsbald nach dem Uriniren von keinem weiteren Urinabgang begleitet ist, so entleert sich die Blase vollständig, und dann sind die Einspritzungen zwecklos.

Wenn die Behandlung ganz beendigt ist, ist es gerathen, diese Versuche in mehr oder weniger entfernten Intervallen zu wiederholen.

Es gibt Chirurgen, welche den Katheterismus, mehrere Male täglich wiederholt, nicht anwenden, wegen der Schmerzen, die er hervorruft. Dieses Motiv ist nicht begründet. Diese Schmerzen treten nicht ein, wenn man sich eines biegsamen Katheters mit fixer Krümmung und ohne Mandrin bedient; während die Anwesenheit eines bleibenden Katheters immer von Nachtheilen begleitet ist, die häufig bedeutend genug sind, um die Aussetzung seines Gebrauches zu verlangen. Der Einwurf, welchen man gegen diese Behandlungsweise richtet, hinsichtlich der Unmöglichkeit, den Kranken mehrere Male täglich zu katheterisiren, in welcher manchmal der Chirurg sich befindet, ist eben so wenig stichhaltig, weil es leicht ist, dem Kranken zu lehren, sich selbst zu katheterisiren. Wenn aber endlich die Nothwendigkeit vorhanden ist, den Katheter liegen zu lassen, so darf man es erst am dritten oder vierten Tage thun, wenn die Harnröhre und der Hals der Blase an den Contact eines fremden Körpers gewöhnt sind.

Wenn man einen bleibenden Katheter befestigt, so muss man Sorge tragen, dass man kein zu grosses Stück in der Blase liegen lässt; wenn er zu tief eingedrungen ist, so reizt er und entzündet die Blase und kann sie perforiren. Wenn er nicht weit genug vorne ist, so können die Bewegungen des Kranken oder die geringe Festigkeit der Bänder ihn in die Harnröhre zurückzudrängen, und wenn der Kranke ihn in die Blase wieder einzuführen versucht, so läuft er Gefahr, sich zu verletzen. Um dem in die Blase reichenden Ende des Katheters eine angemessene Länge zu lassen, lässt man eine kleine Quantität Urin aus demselben abfliessen, und zieht ihn dann langsam so lange zurück, bis keine Flüssigkeit mehr austritt. Die Oeffnung des Katheters ist dann im Blasenhalse; man befestigt ein baumwollenes oder wollenes Band 6 Centim. vor der Harnröhrenmündung, und nachdem man den Katheter um 3—4 Centim. in die Blase zurückgestossen hat, befestigt man die Bänder rings um die Eichel, welche man dann mit der Vorhaut überdeckt.

Es trifft sich auch zu, dass der Kranke, nachdem er den Katheter einige Tage getragen hat, eine kleine Quantität Urin zwischen dem Katheter und der Harnröhre, wenn das Bedürfniss zu uriniren fühlbar wird, abfliessen sieht. Man muss in diesem Falle versuchen zu uriniren, ohne den Pfropf des Katheters herauszunehmen. Dieses zum Vorscheinkommen des Urins zwischen den Wänden der Harnröhre und dem Katheter im Augenblicke des Bedürfnisses zu uriniren ist ein Beweis, dass die Blase ihre Contractilität wieder erlangt, welche man zu entwickeln suchen muss, indem man zwischen dem Katheter und der Harnröhre urinirt und indem man die Anwendung der Einspritzungen von kaltem Wasser wiederholt. Das Wasser, welches man in die Blase injicirt, muss langsam eingetrieben werden, damit man inne halten kann, wenn das Bedürfniss zu uriniren sich fühlbar macht. Es ist nicht möglich, im voraus die Quantität des zu injicirenden Wassers zu bestimmen. Gewisse Individuen verspüren ein dringendes Bedürfniss zu uriniren, wenn sie nur drei oder vier Unzen Wasser erhalten haben; bei andern dagegen sind zwei oder drei Gläser nicht im Stande, die Sensibilität der Blase anzuregen. Dann ist der Fall ein schwerer; das Uebel widersteht lange den Einspritzungen, und häufig erlangt man eine vortheilhafte Modification nur durch continuirliche Irrigationen mittels eines Katheters mit doppelter Canüle.

Der Apparat hiezu besteht aus einem mit einem Hahn versehenen Gefässe, welches fünfzehn bis zwanzig Liter Wasser fassen kann, und so gestellt ist, dass es einen Druck von 3—4 Mètres ausübt. Am Ende des Hahns befestigt man eine biegsame Röhre von 15—18 Millim. Durchmesser, welche gleichfalls mit einem Hahn versehen und lang genug ist, um den auf dem Rücken liegenden Kranken zu erreichen. Man entleert dann die Blase mittelst eines Katheters: nachdem man die Luft durch Oeffnen des Hahnens aus der Röhre getrieben hat, befestigt man letzteren am Katheter in der Art, dass das Wasser des höher stehenden Gefässes in die Blase übertreten kann. Die aus derselben abfliessende Flüssigkeit wird in einen Behälter durch eine zweite Röhre geleitet, welche letztere einer der beiden Röhren des Katheters mit abgetheilter Canüle angepasst ist. Man regulirt die Dicke des Strahls und den Druck des Wassers durch Oeffnen oder Schliessen des Hahns des oberen Gefässes.

Die ersten Irrigationen müssen vorsichtig gemacht werden; man muss sie aussetzen, wenn der Kranke über Schmerz klagt. Später erträgt sie die Blase gut, und man kann in dieses Organ mehr als dreissig Liter Wasser jedes Mal einströmen lassen. Man setzt einen oder zwei Tage und manchmal länger aus je nach dem Grade der Empfindlichkeit des Kranken. Wenn jedoch die Unterbrechung eine lange gewesen ist, so muss man, wenn man wieder anfängt, sich weniger kalten Wassers und in geringerer Quantität bedienen.

Man verbindet auch mit Vortheil mit den Irrigationen die Schwefeldouchen in der Temperatur von 30—40 Graden. Man wendet sie auf den Damm, die Wirbelsäule und das Heiligenbein an. Diese Douchen, deren Dauer acht bis zehn Minuten nicht überschreiten darf, werden alle 2—3 Tage je nach den Kräften des Individuums wiederholt.

Es ist nicht möglich, die Dauer der Behandlung ein für alle Male festzusetzen; sie ist eben so mannigfach, als die Fälle, welche sie erheischen. Jedoch reichen vierzehn bis vierzig Tage gewöhnlich hin, um die Contractilität der Blase wieder anzuregen, wenn sie sich unmerklich verloren hat. Unter andern Umständen kann eine Behandlung von mehreren Monaten kein günstiges Resultat herbeiführen. Jedoch behauptet *Civiale*, dass er nach einer Behandlung von zehn bis zwölf Monaten Heilung erzielt habe [1]). Man trifft manchmal Kranke an, deren Reizbarkeit derartig ist, dass sie die Berührung des Katheters nicht ertragen, ohne sehr lebhafte Schmerzen zu empfinden, so dass sie von der Angst vor Urinbeschwerden gequält werden und dass sie die Einführung des Katheters fürchten, die immer unerträglicher wird.

Wenn man ihn jedoch zwei oder drei Tage liegen lassen kann, wobei man Sorge trägt, einen kleinen und sehr biegsamen zu wählen, so erzielt man im allgemeinen eine Abnahme dieser übermässigen Empfindlichkeit; die Harnröhre sträubt sich weniger gegen die Einführung des Katheters, und der Zustand des Kranken bessert sich.

Unter diesen Umständen muss man zu den Opiaten und zur Belladonna seine Zuflucht nehmen, welche man in Klystieren und Stuhlzäpfchen verabreicht. Endlich gibt es Fälle, in welchen der Kranke unter einer allmähligen Abnahme der Kräfte und ohne dass sich irgend eine Reaction zu erkennen gibt, erlischt; oder auch die Blase wird bis zu einem solchen Grade reizbar, dass sie die kleine Quantität Urins nicht mehr bei sich behalten kann, und dass der Katheter wegen der unerträglichen Schmerzen, die er hervorruft, weder bleibend ertragen, noch temporär eingeführt werden kann. Dann lässt das Ende des Individuums nicht lange auf sich warten.

§ 3. *Indicationen für die Retention des Urins [mechanische Harnverhaltung].*

Bevor man die Blase entleert, muss man durch Untersuchungen des Harnröhrenkanales und des Blasenhalses mittelst kugelförmig endender Bougies, Wachsbougies oder mit dem Katheter die Ursachen der Harnretention zu erforschen und genau zu bestimmen suchen. Es ist dies das einzige Mittel sich vor Zufällen zu schützen, die bei Kranken, welche zum ersten Male dem Katheterismus unterworfen werden, so leicht hervorzurufen und so häufig sind.

Diese Methode hat den grossen Vortheil, dass man keine Zeit mit den verschiedenen immer unnützen Mitteln verliert, welche dadurch schädlich werden, dass sie die Leiden des Kranken hinausziehen. So wird man weder zu den Bädern, noch zu Kataplasmen, zu Aderlässen, zu Blutegeln, zu Belladonnaeinreibungen etc. seine Zuflucht nehmen; aber wenn die Exploration die Ursache der Retention kennen gelehrt hat, so wird man alsbald die Art des Katheterismus wählen, welche auf die Natur der Veränderung anwendbar ist.

1) Traité pratique, t. III, p. 188.

Wenn man erkannt hat, dass weder eine Verengerung noch in die Harnröhre hineinragende und durch die Hypertrophie der Prostatalappen gebildete Geschwülste vorhanden sind, und wenn die Ursache der Retention im Blasenhalse sitzt, so wird man einen biegsamen Kautschukkatheter mit fixer Krümmung ohne Mandrin und von einem Durchmesser von 6—7 Millim. wählen. Es genügt, ihn langsam einzuführen, wobei man nur mit der auf der Oeffnung aufliegenden Fingerspitze drückt, um ihn in die Blase eindringen zu lassen.

Bei einigen Greisen ist der Vorsprung am Blasenhalse ausgesprochener und er bildet einen fast rechten Winkel mit der hintern Wand der Harnröhre; der stark gekrümmte Katheter stösst an dieser Stelle auf ein Hinderniss und dringt häufig erst nach langen Versuchen oder mit Hülfe eines Mandrin ein, welchen man langsam herauszieht, wenn der Schnabel des Katheters an den Blasenhals gelangt ist; aber diese Manipulationen ermüden immer den Kranken, sie rufen häufig einen Blutausfluss hervor, und endlich gelingt es auch nicht immer, mit dem Katheter in die Blase einzudringen. Wenn unter diesen Umständen die vorausgängige Exploration die Existenz dieses Vorsprungs am Blasenhalse hat erkennen lassen, so ist es besser, sogleich den rechtwinkelig gekrümmten biegsamen Katheter ohne Mandrin anzuwenden. Die eigenthümliche Beschaffenheit dieser Krümmung gestattet dem Schnabel des Instrumentes das Hinderniss zu vermeiden und erleichtert ganz besonders seinen Eintritt in die Blase. Der Durchgang dieser Krümmung unter der Symphyse ist im Allgemeinen viel schmerzhafter, als wenn man den gewöhnlichen Katheter anwendet. Man muss daher, wenn man bis zu diesem Punkt der Harnröhre vorgedrungen ist, das Instrument ausserordentlich langsam, ohne Erschütterung und mit einem leichten Drucke vorwärts schieben. Wenn man so verfährt, so ruft man nicht nur keinen Schmerz hervor, sondern vermeidet die durch die Contraction der die membranöse Parthie der Harnröhre umgebenden Muskeln hervorgerufenen Schwierigkeiten.

Bei gewissen, sehr bejahrten Kranken lässt die vorausgängige Exploration eine Schwellung der Schleimhaut des Kanales erkennen, welche bei der leichtesten Berührung eines fremden Körpers blutet. In diesem Falle muss sich der Chirurg eines metallenen Katheters bedienen; er dringt leichter als ein Kautschukkatheter ein und ruft weniger Schmerzen hervor. Um jedoch diesen Katheterismus mit Sicherheit auszuführen, darf man nicht vergessen, dass normale Schwierigkeiten in den Harnwegen vorhanden sind, welche das leichte Eindringen des Katheters in die Blase verhindern.

Man wird die Ruthe in keine rechtwinkelige Stellung zur Körperachse bringen und besonders wird man sie nicht in die Länge ziehen, weil diese Verlängerung auf Kosten des Calibers, welches man dadurch verringert, zu Stande kommt und man den Widerstand vermehrt, indem man die Reibungsstellen vervielfältigt. Sondern der Operateur wird den Katheter halten, wie es ihm am bequemsten ist, und nachdem er die Eichelmündung blosgelegt, ihn in der Rich-

tung der Afterfalte einführen; er wird in dieser Art die immer schmerzhaften Reibungen an der vordern Wand der Harnröhre vermeiden und mit Leichtigkeit bis zum Bulbus vordringen. Man erzielt dieses nicht, wenn man den Katheterismus damit anfängt, dass man den Katheter auf die Medianlinie legt, weil man bei gewissen Individuen, besonders bei denen, welche einen hervorstehenden Unterleib haben, genöthigt ist, den Schnabel des Katheters sehr hoch zu halten, und das Instrument nur immer nach Versuchen, die für den Kranken peinlich zu ertragen sind, bis zum Bulbus vordringt. Diese Schwierigkeit steigert sich noch, wenn die vordere Krümmung des Kanals sehr stark ist. Aber in allen Fällen muss man ausserordentlich langsam zu Werke gehen: man kann dieses langsame Verfahren nicht nachdrücklich genug anempfehlen; man ist zu sehr der Ansicht, dass diese Operation nur in einem Handgriffe besteht und ist nicht genug überzeugt, dass sie zwar gehörig ausgeführt ein glückliches Resultat gibt, aber sehr schnell furchtbare Zufälle hervorruft, wenn eine ungeübte Hand die natürlichen in den Harnwegen vorhandenen Hindernisse nicht zu umgehen verstanden hat. Unter der Zahl dieser Hindernisse ist die Symphyse der Schambeine zu erwähnen. Wir haben gesagt, dass bei fetten Individuen, deren Bauch vorsteht, die Krümmung des Katheters leicht an der Symphysis der Schambeine anstösst; diese Schwierigkeit ist besonders sehr gross, wenn man den Katheter gerade und mit der Körperachse parallel hält; der Pavillon des Instruments wird von dem zu voluminösen Unterleib abgestossen, wodurch der Schnabel des Instruments zu sehr in die Höhe kommt und, bevor er noch die Tasche des Bulbus erreicht hat, gegen die Symphyse anstösst, wenn man den Pavillon senkt, um in den häutigen Theil einzudringen, wodurch das Instrument in seinem Vordringen gehemmt ist. Wenn man den Pavillon in diesem Augenblicke nicht zweckmässig hält, so entschlüpft er zwischen den Fingern, dreht sich um, und in gewissen Fällen fällt der Katheter zum Kanale heraus. Dieses Hinderniss und die Rotationsbewegung haben oft irrthümlicher Weise an eine spasmodische Verengerung glauben lassen. Wenn der Chirurg langsam verfahren ist, ist das Uebel ohne Zweifel nicht gross, es ist dies nur ein Aufenthalt in der Operation; aber wenn er dagegen von einer gewissen Theorie eines kräftigen Verfahrens, des forçirten Katheterismus, beherrscht, heftig und schnell manipulirt hat, so wird er sicherlich entweder eine starke Contusion oder selbst einen Riss an der obern Wand der Harnröhre an der Stelle, an welcher der Schnabel des Instruments gegen die Symphyse der Schambeine angestossen ist, hervorgebracht haben.

Um sicher dieses Hinderniss zu vermeiden, reicht es, wie bereits gesagt wurde, hin, den Katheter in der Richtung der Afterfalte anzulegen und ihn in dieser zu führen, bis sein Schnabel, unter der Symphyse befindlich, in die Vertiefung des Bulbus eingedrungen ist. Die Vertiefung am Bulbus ist in Wirklichkeit nicht vorhanden; was man so genannt hat, ist eine Depression, welche der Chirurg erst macht, indem er den Katheter gegen diese ausserordentlich ausdehnbare Parthie des Kanals andrückt, deren Widerstand im geraden Verhältnisse zu den Anstrengungen wächst, welche man zu ihrer

Ueberwindung macht. Man muss, um keine Contusion oder Zerreissung zu bewirken, den Pavillon des Katheters etwas zurückziehen und langsam senken, worauf letzterer sehr leicht in den häutigen Theil eintritt.

In diesem Falle sieht man, dass Operateure dem an diesem Orte aufgehaltenen Katheter dadurch seine Richtung zu geben suchen, dass sie auf den Damm drücken oder den Finger in den Mastdarm einführen. Diese Manipulationen sind unnütz und häufig schädlich: es ist unmöglich, durch die Dicke des Dammes hindurch die Richtung zu fühlen, welche der Schnabel des Instruments nehmen wird, und wenn man durch den Mastdarm die bereits genommene Richtung unterscheidet, so constatirt man ein Factum, aber man verhütet es nicht. Wenn z. B. ein Riss, ein falscher Weg zu Stande gekommen ist, so kann sie der Finger im Mastdarm unterscheiden, aber nicht verhindern. Wenn der auf den Katheter durch den Damm ausgeübte Druck stark ist, so kann der Schnabel des Instrumentes die Harnröhre zerquetschen oder perforiren: es ist daher eine Manipulation, der man sich immer enthalten muss, weil sie denjenigen nicht helfen kann, die im Katheterismus nicht geübt sind, und weil sie die Veranlassung sehr schwerer Zufälle sein kann.

Man kann es nicht zu oft wiederholen, dass man nie darauf bestehen muss, ein Hinderniss in der Harnröhre mit Gewalt überwinden zu wollen; sobald man fühlt, dass der Schnabel des Instruments nicht mehr vorwärts geht, muss man ihn etwas zurückziehen und ihm eine andere Richtung geben. Bei den Greisen trifft man im Prostatatheil des Kanals am häufigsten Schwierigkeiten: die Furche der hintern Wand der Prostata ist manchmal etwas tief und ihr Blasenende, das sich nach vorwärts umbiegt, bildet vor dem Blasenhalse einen Vorsprung, welcher den Durchtritt des Katheters verhindert. Wenn der Schnabel des Instruments an dieser Stelle anstösst, so muss man sich wohl hüten, daran zu stossen, um ihn vorwärts zu treiben, es ist dabei die Gefahr eines falschen Weges vorhanden, und hier trifft man einen solchen auch am gewöhnlichsten an. Um ein derartiges Ereigniss zu vermeiden, muss man den Pavillon des Katheters in der Ausdehnung von ungefähr 1 Centim. an sich ziehen, dann ihn sehr langsam und bis zwischen die Schenkel des Kranken und in der Richtung einer mit der Körperachse fast parallelen Linie senken. Dieses Senken des Instrumentes ruft einen schmerzhaften Druck hervor, und um diese peinliche Empfindung zu verringern, muss man sehr langsam verfahren.

Wenn man sich an die eben angegebenen Vorsichtsmaassregeln hält, so wird man den natürlichen Hindernissen der Harnröhre und des Blasenhalses ausweichen, und der Katheterismus der normal beschaffenen Harnwege wird dann zu einer leichten und ganz und gar ungefährlichen Operation.

Indication für die Harnretention in Folge von Verengerungen der Harnröhre.

Man sieht auch bei Greisen die Harnretention langsam zu Stande kommen, wenn Verengerungen vorhanden sind: häufig sind diese

Hindernisse fibröser Natur, trocken und sehr hart. Wenn deren mehrere vorhanden sind, so ist es selten, dass die Oeffnungen in einer Richtung sich befinden, was sehr grosse Schwierigkeiten begründet.

Man sieht noch Operateure, welche in der traurigen Gewohnheit verharren, dass sie diese Hindernisse gewaltsam zu überwinden suchen, und die noch den metallenen Katheter anwenden. Für diese gefährliche Manipulation lässt sich nur im Einflusse alter Gewohnheiten eine Entschuldigung finden, und wenn einige glückliche Facta, welche man laut genug anrühmt, dieser Methode verdankt wurden, wie viel gibt es nicht dagegen unglückliche Fälle, welche man sehr sorgfältig verheimlicht! Man darf den metallenen Katheter bei einem Kranken, welchen man nicht kennt, nie anwenden, um durch Verengerungen zu dringen, und die Blase zu entleeren; nicht auf rohe Gewalt, sondern auf Geduld und Tact muss man sich verlassen, wenn man ohne Zufälle in die Blase gelangen will; und wenn dieses Verfahren langwieriger ist, so gibt es wenigstens die Gewissheit, dass man den Kranken nicht verletzt und seine Lage nicht verschlimmert.

Die verschiedene Lage der Oeffnungen der Verengerungen verhindert die kleinsten Bougies in die Blase einzudringen; wenn die Spitze der Bougie die erste Verengerung überschritten hat, so stösst sie gegen die zweite an, und kann nicht mehr weiter vordringen. Manchmal ruft auch die Gegenwart eines fremden Körpers eine locale Blutcongestion hervor, die Gewebe schwellen und zwängen die Spitze der Bougie ein, welche weder vorwärts rücken noch zurückweichen kann.

Diese Schwierigkeit wurde mit Unrecht dem Krampf der Harnröhre zugeschrieben, auch hat man zu ihrer Ueberwindung vergeblich die Antispasmodica, die Belladonna, Bougies, welche man gegen das Hinderniss fixirt liegen lässt, forçirte Injectionen etc. angewendet. Die gewundene Bougie von *Leroy d'Étiolles* [1]) ist in der Mehrzahl der Fälle das beste Mittel, um die Oeffnung der Verengerungen zu finden und in die Blase zu gelangen; die spiralförmig gedrehte Spitze des Instrumentes stösst nicht mehr an, und umgeht sicher die Hindernisse unter der Bedingung, dass man mit Geduld, und ohne Kraft anzuwenden, verfährt.

Man fühlt, dass die Bougie in die Blase eingedrungen ist, wenn man sie ohne Widerstand hin- und herbewegen kann.

Wenn die erste Bougie in die Blase eingedrungen ist, so lässt man sie liegen, und der Urin fliesst alsbald an dem Instrumente ab: diese sehr langsame Entleerung beschwichtigt bald die Schmerzen der Retention, und eine oder zwei Stunden reichen hin, dem Kranken die Ruhe wieder zu geben. Man unterstützt noch den Abgang des Urins, indem man den Kranken in ein Bad setzt, der hiebei die Bougie in der Harnröhre behält.

[1]) Traité des Angusties.

Nachdem sie fünf oder sechs Stunden liegen geblieben, zieht man die Bougie heraus, worauf gewöhnlich der Urin im Strahle gelassen wird: sie hat schon während dieser Zeit eine ziemlich beträchtliche Erweiterung zu Stande gebracht, so dass es jetzt möglich ist, einen kleinen Kautschukkatheter einzuführen, welchen man dadurch, dass man ihn mit einem sehr kleinen Mandrin von Messing versieht, mehr Widerstand verleiht.

Wenn die Strictur sehr hart ist, so muss man die Bougie 24 bis 36 Stunden liegen lassen *); da dieses Instrument sehr biegsam ist, so ermüdet es den Kanal nicht, der nach dieser Zeit schon erweitert genug ist, so dass es nicht mehr nothwendig ist, die Bougie liegen zu lassen. In gewissen Fällen hat die durch das dem Abflusse des Urins entgegenstehende Hinderniss hervorgerufene Entzündung die ganze Parthie der Harnröhre zwischen der Verengerung und dem Blasenhalse ergriffen; der Muskelapparat, welcher die häutige Parthie umgibt, nimmt an dieser Entzündung Theil, und sie contrahirt sich um so energischer, je mehr man sie reizt.

Wenn die Spitze der Bougie die Verengerung überschreitet, und in den häutigen Theil der entzündeten Harnröhre gelangt, so ruft sie einen neuen Reiz hervor, und vermehrt die Contraction der Muskeln bis zu einem solchen Grade, dass die feinste Bougie so eingezwängt wird, dass sie nicht mehr weiter vordringen kann. Man kann sie daher nicht in die Blase einführen. Man muss dann einige Minuten warten, und hierauf zieht man sie langsam heraus, ihr Austritt ist immer von einer gewissen Quantität Urin begleitet, welche manchmal ein Liqueurglas voll beträgt: man wiederholt diese Manipulation acht oder zehn Mal, was hinreicht, um die heftigen Anstrengungen der Harnverhaltung zu beschwichtigen, und man hat dann Zeit, mit Geduld eine sehr feine Bougie einzubringen, und sie bis in die Blase zu führen. Wenn die Schwierigkeiten des Katheterismus sehr gross gewesen sind, so ist es klug, die Bougie liegen zu lassen, indem man sie mit einem wollenen oder baumwollenen rings um die Eichel geführten Bande befestigt **).

*) [*Pitha* (l. c. S. 96) warnt vor dem langen Liegenlassen der Bougies, da die Harnröhre nie ein Instrument für längere Zeit schadlos und, ohne in einen Entzündungszustand zu gerathen, ertrage. Man soll nach *P.* die Bougie im Anfange der Behandlung 2—3—5 Minuten liegen lassen, und allmälig bei jeder folgenden Einführung bis auf 10, höchstens 20 Minuten steigen. Der mittlere Termin von 10 Minuten sei jedoch in den meisten Fällen genügend. Ebenso wichtig ist die Häufigkeit der Einführung. Bei sehr sensiblen Personen setze man 2—3 Tage aus, nach und nach, wenn sich bereits die Sensibilität beschwichtigt hat, könne die Einführung alltäglich geschehen. Endlich soll dabei der Kranke immer liegen, und auch noch nach der Application eine Zeit lang liegen bleiben, bis der Reiz des Instrumentes gänzlich verschwindet.

Auch *Seydel* (Die Stricturen der Harnröhre und deren Behandlung. Dresden 1854.) empfiehlt die temporäre Dilatation, deren Wirkung ebenso nachhaltig (?), als die der permanenten sei, ohne die unangenehme Nebenwirkung der letztern mit sich zu führen; nur ausnahmsweise wendet er ein von beiden Methoden gemischtes Verfahren an.]

**) [Beim Liegenlassen irgend eines Instrumentes in der Harnröhre darf man nie vergessen, letzteres aussen zu befestigen oder wenigstens aussen mit einem dicken Knopfe oder mit Ringen zu versehen, da sonst dergleichen Instrumente hie und da

Vier und zwanzig oder acht und vierzig Stunden nach dieser Operation zieht man die Bougie heraus, und ersetzt sie durch eine dickere und, wenn es möglich ist, durch einen kleinen biegsamen Katheter. Man stösst manchmal auf Schwierigkeiten beim Einführen einer neuen Bougie, weil häufig die Wände der Harnröhre sich sehr schnell zusammenziehen; aber wenn man sich eines kleinen Katheters bedienen kann, so verschwinden diese Schwierigkeiten durch die grössere Rigidität, welche man dem Katheter gibt, indem man ihn mit einem Mandrin von Messing versieht, der jedoch durchaus nicht Widerstand genug leistet, um Einrisse zu bewirken.

Man verordnet dem Kranken reichliches Getränke, lange andauernde Bäder, Klystiere aus einer Mohnsamenabkochung, beruhigende Getränke mit einer schwachen Dosis Laudanum und absolute Ruhe. Wenn die Bougies sechs oder acht Stunden liegen geblieben sind, so sind die Stricturen hinlänglich erweicht und erweitert, um die Behandlung mit der temporären Erweiterung zu beginnen, und die von der Gegenwart eines liegen gelassenen Katheters herrührenden Nachtheile zum Verschwinden zu bringen.

In diesem Stadium der Behandlung hat sich der Kranke vor der Harnverhaltung nicht mehr zu fürchten.

§ 4. *Indicationen bei der Incontinenz des Urins.*

Man nahm zu sehr mannigfachen Mitteln seine Zuflucht, um die Incontinenz des Urins zu heilen, und ist im Allgemeinen über ihre constante Wirksamkeit wenig einig. Man muss jedoch von dieser Unsicherheit die continuirlichen Einspritzungen und Irrigationen in die Blase ausnehmen, die zahlreiche Heilungen zur Folge gehabt haben.

Man muss diese Einspritzungen so machen, wie sie schon bei Besprechung der Behandlung der Harnstagnation beschrieben worden sind.

Die Zusammensetzung der zu injicirenden Flüssigkeit wurde in sehr verschiedener Art modificirt, und bis jetzt hat das sehr kalte Brunnenwasser die besten Resultate erzweckt.

Es ist begreiflich, dass die Behandlung der Incontinenz des Urins nicht für alle Kranken dieselbe sein kann, und wenn sie oft fehlgeschlagen hat, so liegt der Grund darin, dass man keine genaue Diagnose gestellt und die Ursache, welche sie unterhält, nicht erkannt hat.

von der Harnröhre, die nach *Pitha* eine Art saugende, aspirirende Kraft auf die von aussen eingeführten Körper ausübt, gleichsam verschlungen werden und bis in die Blase gelangen. So erwähnt *Pitha* (l. c. S. 74) das Beispiel eines Malers, bei dem ein Wiener Wundarzt das Unglück hatte, die eingeführte Bougie vom Damme aus durch die Boutonnière ausziehen zu müssen. Die Bougie schlüpfte in dem Momente in die Blase, als er eben damit beschäftigt war, sie vorn anzubinden. *Roux* erzählt ein ähnliches Beispiel, wo er eine in gleicher Weise verschlungene Sonde durch den Seitensteinschnitt entfernen musste.]

In einer im Jahre 1840 erschienenen Abhandlung über die Incontinenz des Urins hat *Devergie* [1]) ein Verzeichniss der angewandten Mittel gegeben, die alle von den Chirurgen, welche zu ihnen ihre Zuflucht nahmen, anempfohlen wurden: und dennoch muss man wohl wissen, dass die angekündigten Erfolge nicht oft genug stattgefunden haben, um im allgemeinen zu einer neuen Anempfehlung dieser Mittel zu berechtigen.

Wir geben dieses Verzeichniss als ein interessantes Document:

Kalte Bäder durch Eintauchen des Gliedes, *Dupuytren* (1812).
Kalte Bäder von 18—20° C., *Guersant* der Vater und *Baudelocque* (1837).
Aromatische Bäder, *Lallemand* (1836); *Devergie* (1837).
Stahlbäder, *Tortual* (1829).
Anwendung von Douchen, *Sömmering* (1822).
Seebäder, *Underwood* (1836).
Kalte Fussbäder, *Sömmering* (1822).
Aromatische Frictionen, *Sömmering* (1822) und *Devergie* der Aeltere (1837).
Chlorgold, *Groetzner* (1833).
Dowerische Pulver, *Bruck* (1834).
Trockene Schröpfköpfe an den Damm, *Carrère* (1826).
Jodtinctur, *Carter* (1828).
Petroleum, *Feichtmayer, Michaelis, Rust* (1834).
Sabina und Campher, *Horn* (1824).
Cortex adstringens Brasiliensis, *Merrem* (1828).
Creosot, *Meyer* (1835).
Alaun, *Selle, Herz* (1829).
Aconit, *Greding, Howhipps* (1823 und 1825).
Pulvis Cantharidum, *Leiger* (1781), *Richter, Baumes* (1809), *Stoeller, Morillon, Dickson, Howshipp* (von 1829 bis 1834), *Devergie* (1837), *Baudelocque* (1837).
Canthariden in Verbindung mit Rhus toxidodendron, *Dierr* [?] (1833).
Canthariden-Tinctur mit Perubalsam, *Koop* (1830).
Canthariden in Verbindung mit Eisen, *Leutin, Dreyssig, Kopp, Popta, Harless* (1829), *Meisser* (1835), *Devergie* (1838).
Tonica unter verschiedenen Formen in Verbindung mit Eisen, *Guersant* der Vater (1820), *Mondière* und *Devergie* (1838).
China, Alaun und Gashaltige Wasser, *Hulme* (1802).
Injectionen von Kalkwasser, *Foot* (1804), *Rogel* (1824).
Kalte Injectionen, *Foot* (1804), *Devergie* (1835).
Erweichende Injectionen, *Troja, Sömmering* (1822).
Injectionen von aqua vegeto-mineralis, *Goulard* (1786), *Devergie* (1837).
Balsamische Injectionen, *Devergie* der Aeltere (1835).
Injectionen aus Canthariden-Tinctur, *Devergie* der Aeltere (1835), *Lair* (1836).

1) De l'incontinence d'urine et de son traitement rationnel par la méthode des injections, 1840.

Nux vomica, *Mauricet*, *Magendie*, *Trousseau*, *Schaible*, *Mondière*, *Deslandes*, *Devergie* (von 1832—1838), *Cherchiari* (1838).
Vesikantien in die Lendengegend, *Dickson*, *Satt*, *Devergie* der Aeltere.
Compression der Harnröhre mittelst einer in letzterer fixirt erhaltenen Bougie, *Hyslop* (1815).
Compression der Urethra, *Labat* (1834), *Devergie* (1838) und Andere.
Mesembryanthemum crystallisatum, *Wenot* (1822).
Tannin, *Godard* (1837).
Quassia amara in Verbindung mit Nux vomica und mit Eisen, *Romangé* (1839).
Electricität, Galvanismus, Electropunctur, *Labat*, *Fabré-Palaprat* (1837), *Devergie* (1838).

Civiale sagt, dass er die meisten von den Schriftstellern angegebenen Flüssigkeiten angewandt und das kalte Wasser in niedriger Temperatur ihm im allgemeinen gute Dienste geleistet habe, besonders setze es die Kranken nicht den schweren Störungen aus, welche manchmal die verschiedenen excitirenden Flüssigkeiten hervorrufen.

Das kalte Wasser, bis nahezu 0°, ruft jedoch nicht immer die Contractionen der Blase hervor, die unumgänglich nothwendig sind, um eine Heilung der Incontinenz zu erzielen.

Wenn der Zustand des Kranken es gestattet, so verbindet man mit den Injectionen von kaltem Wasser kalte Bäder und wiederholte ebenfalls kalte Immersionen, kalte Umschläge und Douchen auf den Damm, die Schambeine, die innere und obere Parthie der Oberschenkel, und auf den untern Theil der Wirbelsäule.

Wenn der Kranke den Douchen und kalten Bädern nicht unterworfen werden kann, so muss man zu den aromatischen Bädern, Schwefelbädern und den warmen Schwefeldouchen seine Zuflucht nehmen. Diese verschiedenen Mittel müssen lange angewandt werden, aber es ist vortheilhaft, ihren Gebrauch einige Tage zu verschiedenen Zeiten der Behandlung auszusetzen, damit die Haut sie auch fernerhin ertragen könne. Aber im allgemeinen müssen die Douchen alle Tage oder alle zwei Tage gegeben werden.

Die Chirurgen haben sich, sowohl was die Verabreichungsweise der Injectionen, als die Dosis der sie bildenden Mittel betrifft, nicht alle an die nämlichen Regeln gehalten. Wenn einige vor der Einführung des einfachen oder leicht stimulirenden Wassers in die Blase zurückgeschreckt sind, so haben Andere dagegen kein Bedenken getragen, in dieselbe bis sechzig Tropfen Canthariden-Tinctur, mehrere Unzen Copaivabalsam, eine concentrirte Höllensteinsolution, selbst den Höllenstein in Substanz einzubringen.

Diese Injectionen wurden von den Einen auch unmittelbar hintereinander wiederholt uud von den Andern diese so energischen Mittel in der Blase gelassen, und um ihr Verweilen in der Harnblase leichter möglich zu machen, hat man sie auf die Quantität von zwei bis drei Unzen Flüssigkeit reducirt: aber es sind daraus mehrere Male heftige Reactionen nnd schwere Zufälle entstanden.

Ohne Zweifel gibt es Kranke, welche diese Injectionen ertragen haben; aber diese wenigen Erfolge können noch nicht als Gesetz gelten, um sie fast wie Specifica anzuempfehlen und zu häufig sehr schädlichen Verwegenheiten zu ermuthigen. Die Heilung dieser lange bestehenden Affectionen kann nur durch eine sehr lange dauernde und mit grosser Umsicht geleitete Behandlung erzielt werden.

Wenn man die Behandlung der Harnincontinenz beginnt, so ist besonders anzuempfehlen, dass man die einzelnen Methoden nicht zu allgemein anwende, und dass man den günstigen Erfolg eines Mittels nicht als hinreichenden Grund für seine neue Anwendung betrachte; und wenn man die Ursache, welche die Incontinenz unterhält, erkannt hat, so darf man eben so wenig von einem angewandten Mittel abstehen, weil es nicht sogleich günstige Resultate liefert. Durch dieses häufige Wechseln der Therapie wird die Lage des Kranken ganz besonders complizirt, und wenn man einmal erkannt hat, mit welcher Art von Incontinenz man es zu thun hat, so muss man lange bei dem gewählten Mittel ausharren. Die Revulsiva sind sehr nützlich, wenn die Incontinenz von einer Veränderung des Rückenmarks herrührt: sehr häufig wiederholte fliegende Vesicantien auf das Hypogastrium, die Sacralgegend, die Lendengegend und die innere Parthie der Oberschenkel, die Einreibungen mit Brechweinsteinsalbe haben ebenfalls gute Resultate zur Folge; ein mächtiges Mittel, welches besonders die Aufmerksamkeit der praktischen Aerzte verdient, ist die täglich wiederholte Anwendung einer kleinen Moxa von der Grösse eines halben Frankenstückes auf die unterste Parthie der Wirbelsäule, welche man aus einem Stücke Feuerschwamm verfertigt. Die innerlich genommenen Mittel sind fast von gar keinem Nutzen, selbst wenn sie eingreifend genug sind, um eine heftige Störung hervorzurufen. Vergebens hat man den Alaun, Creosot, die Canthariden, Strychnin, den Sublimat etc. angewandt. Diese so mächtigen Mittel haben vielmehr den allgemeinen Gesundheitszustand erschüttert, als sie den Zustand der Blase verbessert haben.

Wenn die Incontinenz durch eine übermässige Reizbarkeit der Blase, durch eine andauernde Contraction dieses Organs oder eine Schrumpfung desselben oder wohl auch eine chronische Entzündung des Halses und Prostatatheiles der Harnröhre hervorgerufen ist, so muss man die Opiate, Belladonna, Hyoscyamus, kleine kalte Klystiere, Mohnwasser, lange andauernde laue Bäder und verdünnende Getränke anwenden.

Die Einführung weicher Wachsbougies, welche man täglich zwei bis drei Minuten lang anwendet, verringert schnell die ausserordentliche Empfindlichkeit des Blasenhalses, und ich habe die Erscheinungen der Incontinenz nach Verlauf von vierzehn Tagen lediglich nach der vorsichtigen Anwendung dieser Bougies verschwinden gesehen.

Die Harnincontinenz kann auch von einer durch die partielle und unregelmässige Hypertrophie der Prostata hervorgerufenen Deformation des Blasenhalses herrühren: in diesem Falle stösst man

häufig bei der Einführung dieser Instrumente in die Blase auf grosse Schwierigkeiten; aber wenn es einmal gelungen ist, dicke metallene Bougies hindurch zu führen, so tritt schnell eine Besserung in der Lage des Kranken ein. Diese Bougies drücken die Schwellung der Prostata zurück, erweichen die Verhärtungen des Halses, und wenn sie auch keine vollständige Heilung erzielen, so vermindern sie doch um vieles den unfreiwilligen Urinabgang dadurch, dass ihre wiederholte Einführung eine vollständige Entleerung der Blase gestattet. Unter ähnlichen Umständen ist es zweckmässig, die Blase Morgens und Abends mittelst des Katheters zu entleeren. Der Katheter, welchen man einen Monat oder sechs Wochen liegen lässt, hat ebenfalls dazu gedient, diese Verhärtungen des Blasenhalses zu erweichen. Aber bevor man sich zu dieser Methode entschliesst, muss man wohl überlegen, ob ihre Nachtheile nicht mehr zu fürchten sind, als die Länge der Zeit, welche bei der Methode der kurz andauernden und wiederholten Einführungen erfordert wird.

Die mit Steinbeschwerden behafteten Kranken leiden ebenfalls häufig an Harnincontinenz. Der fortwährende Reiz, welchen der Stein auf den Blasenhals ausübt, macht das längere Verweilen des Urins unmöglich; die Bedürfnisse, ihn zu entleeren, folgen in so kurzer Zeit aufeinander, dass sie eine Art Incontinenz begründen. In diesem Falle ist das wiederholte Urinlassen von Schmerzen begleitet; aber manchmal ist die Incontinenz auch eine vollständige, und da dann die Flüssigkeit ohne Anstrengung abgeht, so wird dies der Kranke erst aus der Nässe seiner Wäsche gewahr.

Die Behandlung darf nicht gegen die Incontinenz gerichtet werden, sondern hier ist es die Steinkrankheit, welche man angreifen muss; und wenn man die Lithotripsie anwendet, so hört häufig nach einer oder zwei Sitzungen der unfreiwillige Urinabgang auf.

Man darf keine Zeit damit verlieren, verschiedene Mittel anzuwenden, die ganz sicher unnütz sind. Man muss sogleich einen Katheter in die Blase einführen, und, wenn man einmal den Stein erkannt hat, zu seiner Zerstöruug oder Extraction schreiten.

Palliative Behandlung der Harnincontinenz.

Man kann die Incontinenz des Urins nicht immer gänzlich beseitigen; die Hypertrophie der Prostata, die Verhärtung des Halses, die Fungositäten der Blase etc. sind häufig Hindernisse, an welchen alle Mittel scheitern. Um die traurigen Folgen dieses Gebrechens zu verringern, hat man Apparate erfunden, welche dazu bestimmt sind, den Urin, sobald er abfliesst, aufzufangen, oder seinen Abgang zu verhindern.

Zum Auffangen des Urins bedient man sich länglicher und platter Gefässe, Flaschen [Harnrecipienten] genannt. Man verfertigt sie aus Leder, Gummi elasticum, Gutta percha, [vulkanisirtem Kautschuk], Metall oder Glas, und überzieht sie mit einem baumwollenen oder wollenen Ueberzug, damit die Haut ihre Berührung ertragen kann.

Man befestigt sie mittelst eines Gürtels und Bänder, die lange genug sind, damit die Ruthe immer in diese Flasche hineinrage, welche man, sobald sie voll ist, ausleert.

Man hat heut zu Tage das Metall und das gummirte Leder verlassen, und wendet nur die elastischen, leichten und ein geringes Volumen einnehmenden Stoffe an.

Man hat auch Apparate construirt, die an dem unteren Theile des Unterschenkels befestigt werden können; sie haben eine biegsame Röhre von der Länge der Extremität des Kranken. Am obern Ende dieser Röhre befindet sich ein Trichter von Horn oder Elfenbein, um die Ruthe aufzunehmen, so dass der Urin in diese Röhre fliesst, und in der unten am Unterschenkel befestigten Flasche sich sammelt; am Ende dieses Behälters befindet sich eine durch eine Schraube verschlossene Oeffnung, so dass es, um ihn, wenn er voll ist, zu entleeren, hinreicht, die Schraube zu öffnen, ohne dass es nothwendig ist, diesen Apparat abzunehmen.

Man hat auch kleine, einen Schwamm, Kleie etc. enthaltende Säckchen versucht. Diese Mittel, welche Dienste geleistet haben, werden heut zu Tage zweckmässiger durch die eben beschriebenen ersetzt.

Man hat sich vielfach bemüht, den Abfluss des Urins zu verhindern dadurch, dass man auf eine Stelle der Harnröhre sehr mannigfach gestaltete Compressoren anwandte. Derjenige, welcher am meisten angewandt wurde, besteht aus zwei beweglichen und mit Leder überzogenen stählernen Platten; sie werden am einen Ende durch ein Charnier zusammengehalten und am andern sind sie durch eine Schraube verbunden; man kann sie nach Belieben von einander entfernen und einander nähern. Man legt die Ruthe zwischen diese beiden Platten und comprimirt sie in der Art, dass man den Abgang des Urins verhindert.

Labat hat diesen Compressor modificirt, indem er die Platten nach der Länge bog und nur bei der obern eine bogenförmige Ausschweifung anbrachte. *Devergie* sagt[1]), dass *Labat* durch die Anwendung dieses Instrumentes das nächtliche Bettpissen geheilt habe.

Es gibt noch andere Compressoren, die alle auf die nämliche Weise wirken, indem sie die Ruthe zwischen zwei festen Platten mittelst einer Druckschraube zusammendrücken.

Für alle Fälle darf man mit diesem Mittel keinen Missbrauch treiben: nicht ohne Gefahr übt man auf die Ruthe einen andauernden Druck aus, der die Gewebe zerquetscht und Indurationen erzeugt, welche degeneriren können.

Man kann sich des Compressors einige Stunden lang bedienen, wenn dringende Geschäfte die Gegenwart des Kranken erheischen; aber es ist klug, ihn abzulegen, sobald diese gebieterischen socialen Verhältnisse vorüber sind.

Die Compressoren können daher temporär mit Nutzen angewandt werden, aber man darf sie nicht als eigentliche Heilmittel der Krankheit betrachten.

[1]) *Devergie*, Incontinence d'urine, 1840, p. 111.

§ 5. *Indicationen für den Blasenkatarrh.*

A. Viele von den Ansichten *Desault's*, *Chopart's*, *Boyer's* u. A. beherrschte Aerzte glauben noch an die Unheilbarkeit des Blasenkatarrhs. Gleichwohl hat die Lithrotripsie einen so grossen Einfluss auf die Behandlung der Krankheiten der Harnwege ausgeübt, sie hat dadurch, dass sie die Untersuchung erleichterte, so sehr die Diagnose dieser Affectionen aufgeklärt, dass der Blasenkatarrh heut zu Tage, sobald man einmal seine Diagnose festgestellt und eine bestimmte Ursache für ihn aufgefunden hat, eine der am leichtesten heilbaren Krankheiten ist.

Dank der so genauen Untersuchung, welche man heut zu Tage anstellt, wird die Zahl der Kranken, welche man heilt, immer beträchtlicher: die Vervollkommnung der Instrumente, die erlangte Uebung in ihrer Handhabung lassen bis hieher verkannte pathologische Zustände erkennen, welche erst den Blasenkatarrh hervorrufen, und diesen Thatsachen gegenüber darf man sich wohl fragen, ob es wirklich einen essentiellen Blasenkatarrh gibt, und ob er nicht immer die Folge einer materiellen Veränderung ist, welche an einer oder mehreren Stellen der Harnwege ihren Sitz hat und den Untersuchungen der Chirurgen entgangen ist?

Die Zahl der zur Heilung des Blasenkatarrh angewandten Mittel ist gross, aber eben so beweist diese grosse Zahl von Mitteln hinlänglich ihre geringe Wirksamkeit.

Devergie hat folgendes Verzeichniss der hauptsächlichsten bei der Behandlung des Blasenkatarrhs angewandten Mittel zusammengestellt [1]).

Innerliche Mittel.

Schwefelammonium: *Brown* und *Hufeland.*
Cantharidentinctur: *Plater, Griewfield, Stentzch* [?], *C. Broussais,* 1835.
Terpentin in allen Formen: *Thaler, Clarion, Dupuytren,* 1822; *Melin,* 1834 und 1836.
Opium: *Barthez, Brachet, Fodéré, Sömmering,* 1822.
Turiones pini: *Frank, Traper,* 1822.
Calomel und Schwefel: *Pitschaft, Simon.*
Calomel und Opium: *Richter,* 1806.
Aconit: *Signorini,* 1837,
Antiphlogistica: *Odier,* 1803; *Lagneau, Sömmering,* 1822; *Signorini,* 1837.
Gummi ammoniacum: *Stako.*
China und Catechu: *Taler,* 1822; *Grashuys.*
Gummi Kino: *Voigtel.*
Kohlensaure Magnesia: *Alquin,* 1829.
Alaun: *Sömmering,* 1822; *Arnheimer, Selle, Devergie,* 1826.
Copaivabalsam und Klystiere: *Bretonneau, Ribes, Delpech, Straëm.*
Copaiva innerlich: *Cumin, Barbier, Chrestien, Delpech, Alibert, Jourdan, Souchier.*

[1]) Catarrhe chronique de la vessie, 1840, p. 46.

Salmiak: *Büttner, Most, Werneck, Clarus, Fischer,* 1833.
Terpentinöl: *Clarion,* 1834.
Martialia: *Larbaud,* 1812; *Sömmering, Cruveilhier,* 1822.
Diosma crenata: *Johnson.*
Tabak: *Kopp.*
Cicuta: *Valentin,* 1804; *Sömmering,* 1822.
Hyoscyamus: *Nauche,* 1810; *Sömmering,* 1822.
Bittere Mittel: *Larbaud,* 1812.
Abführmittel: *Larbaud.*
Krapp und Kampher: *Bruckmann.*
[Herba Uva Ursi: *Dehaen, Coulson, Clarus, Prout* u. A.
Tinct. ferr. muriat. oxydulati: *Lange,* 1854 *).

Ausserdem sind die Thermen von Vichy, Ems, Wiesbaden, Teplitz u. A., sowie besonders der innerliche Gebrauch des Wildunger Wassers vielfach angerühmt worden.]

Aeusserliche Mittel:

Einreibungen auf den Unterleib mit:

Brechweinsteinsalbe: *Boyer,* 1824; *Birkel* [?], 1833.
Grauer Salbe: *Richter,* 1806; *Sömmering,* 1822.
Linimentum volatile camphoratum: *Schmitt.*
Linimentum Cantharidum: *Medoro,* 1838.
Vesicantien auf den Unterleib, an den Damm, die Oberschenkel, die Nierengegend, *Boyer,* 1820; *Dupuytren, Birkel, Devergie.*
Haarseil in das Hypogastricum und Perinaeum: *Trimpel, Sömmering, Roux.*
Schwefelbäder: *Bordeu,* 1803; *de Braw,* 1817.

Einspritzungen.

Reizmildernde Injectionen: *Larbaud, Renauldin, Gilckrist, Lind, Sömmering, A. Paré.*
Erweichende Injectionen: *Civiale, Brodie, A. Mercier, Devergie.*
Tonische und excitirende Mittel: *Larbaud, Civiale, Devergie, Jesse, Werlhof, Troja.*
Narcotica: *Devergie,* 1833.
Salpetersäure tropfenweise: *Brodie,* 1825.
Aqua vegeto-mineralis: *Foulard,* 1786; *Chopart,* 1787.
Cantharidentinctur: *Devergie,* 1836.
Copaivabalsam: *Souchier,* 1834; *Devergie, Leroy d'Étiolles.*
Theerwasser: *Dupuytren,* 1831.
Barèger Wasser: *Balaruc, Chopart,* 1787; *Larbaud,* 1812.
Calomel: *Bretonneau,* 1822.
Salpetersaures Silber: *Bretonneau, Sallemand, Serres, Devergie.*
Eine verdünnte Potasche-Lösung mittelst des doppeltröhrigen Katheters: *Jules Cloquet,* 1822; *Godard,* 1827.

*) [*Lange* lässt diese Tinctur zu 15—20 gtt. 4 Mal täglich nehmen, und will in 3 Fällen sehr schnelle und günstige Erfolge davon gesehen haben. Deutsche Klinik, 1854, 18.]

Hydrargyrum bichloratum: *Trousseau*, 1836.
Die Cauterisation der Blase: *Sallemand*, *Labat*, *Devergie*.

B. Die dringendste Indication besteht darin, das Verbleiben des Urins in der Blase zu verhindern. Durch den Katheterismus entfernt man nicht nur den veränderten Urin, der eine Reizungsursache bildet, sondern man erspart der Blase auch die Anstrengung, welche sie, um sich seiner zu entledigen, unnützer Weise macht.

Wenn der Katarrh von entzündlichen Erscheinungen begleitet ist, so muss man die antiphlogistischen Mittel anwenden, aber es ist ein grosser Irrthum zu glauben, dass man mit ihnen allein ohne Hülfe der Chirurgie die Krankheit heilen kann.

Die einfachen Bäder in einer Temperatur von 26—27° und von langer Dauer sind sehr nützlich; ebenso die erweichenden Getränke in grosser Quantität. Wenn sie der Magen nicht erträgt, wenn Ekel davor, Brechreiz etc. vorhanden ist, so muss man sie mit zwei Dritttheilen Selterser Wasser vermischen. Die antiphlogistischen Mittel sind im allgemeinen dadurch von Nutzen, dass sie die entzündlichen Zufälle verringern und die Einführung der Instrumente in die Blase erleichtern. Häufig wird auch im Verlaufe der Behandlung nach der Anwendung der Instrumente und den unumgänglichen Untersuchungen der acute Zustand wieder angeregt, und die antiphlogistischen Mittel leisten dann grosse Hülfe, um die Organe wieder dahin zu bringen, dass sie neuerdings die chirurgischen Manipulationen ertragen.

Die Narcotica rufen schnell eine Besserung hervor; und sie sind wirksamer, wenn man sie durch den Mastdarm verabreicht, anstatt sie innerlich zu geben, oder wenn man sie auf die Haut anwendet. Aber wie mächtig und wie unentbehrlich sie auch sein mögen, so beschränkt sich ihr Nutzen darauf, dass sie die Einführung der Instrumente erleichtern.

Es ist gefährlich mit Opium, unter welcher Form es auch sein mag, Missbrauch zu treiben, weil es den Verlust des Appetits herbeiführt und eine hartnäckige Constipation hervorruft.

Belladonna und Hyoscyamus können in grösseren Dosen und andauernder, als die Opiate verabreicht werden, weil sie nicht die nämliche lähmende Wirkung auf den Verdauungsapparat äussern.

Man hat die Wirkung des Camphers im Blasenkatarrh merkwürdig übertrieben: sein Einfluss auf diesen pathologischen Zustand ist Null; und wenn man nach seiner Verabreichung Besserung bemerkt hat, so liegt der Grund darin, dass man ihn in Verbindung mit Opiaten gegeben und zu gleicher Zeit die Blase mit dem Katheter entleert hat.

Die so lange angerühmten balsamischen Mittel verlieren täglich und zusehends am Ansehen, dessen sie genossen haben. Heut zu Tage, nachdem man dahin gelangt ist, die so verschiedenen Ursachen zu erkennen, welche den Blasenkatarrh hervorrufen und unterhalten, haben diese Mittel als Specifica zu gelten aufgehört.

Auch heut zu Tage noch verabreichen Aerzte den Terpentin gegen den Blasenkatarrh, nachdem sie sich überzeugt haben, dass

dieser nicht durch einen Stein unterhalten wird, was allerdings ein Fortschritt, aber nicht genug ist, weil der Katarrh die Folge zahlreicher Ursachen sein kann, wie die sorgfältig angestellten Untersuchungen der Harnwege mehr als hinreichend bewiesen haben. Die balsamischen Mittel sind von Nutzen gegen das Ende der Krankheit, wenn man die Ursachen, welche die Krankheit hervorgerufen hatten, beseitigt hat; Terpentin, Theerwasser, Syrupus turionum pini, Copaivabalsam leisten dann Dienste: gleichwohl darf man nicht aus dem Auge verlieren, dass diese Mittel häufig schlecht ertragen werden; sie rufen Aufstossen, Brechreiz, Diarrhoe hervor: man muss daher ihre Anwendung überwachen und sie so verabreichen, dass die Kranken sie mit der möglichst geringen Abneigung einnehmen.

Ableitende Mittel.

Man hat zu ableitenden Mitteln jeder Art seine Zuflucht genommen, um gegen die Andauer von Zufällen zu kämpfen, welche durch den Blasenkatarrh hervorgerufen sind, aber es ist sehr schwer, die Beweggründe herauszufinden, wegen deren man die einen vorzog, die andern verwarf. Andere Male ist man, wenn die Krankheit nicht abnahm, nach und nach vom einen zum andern übergegangen, und manchmal hat man sie auch mit eben so wenig Nutzen unter einander verbunden; und eben so wenig, wie über die Wahl der einzelnen, war man über den Ort einig, an welchen man sie appliziren soll.

Die reizenden Einreibungen, die Vesicantien und die Haarseile sind diejenigen, welche am allgemeinsten angewandt wurden; doch hat man auch zu den Moxen seine Zuflucht genommen.

Die Vesicantien wurden an die innere Seite der Oberschenkel, über die Schambeine und in die Sacralgegend gesetzt. *Civiale* sagt, dass er von diesem Mittel, das er an allen diesen Gegenden anwandte, keinen Nutzen gezogen hat, und trotz der Vorsicht, sie mit Campher und Opium zu bestreuen, hat er Zufälle von Seiten des Blasenhalses eintreten gesehen. Dieser geschickte Praktiker hat mit Nutzen die Brechweinsteinsalbe in Einreibungen auf das Hypogastrium oder als Pflaster auf die Sacralgegend angewandt; die durch dieses Mittel hervorgerufene Eruption war besonders in den Lendengegenden und im Hypogastrium beträchtlich.

Roux besonders hat häufig das Haarseil ins Hypogastrium und an den Damm gesetzt, aber kein genau erörterter Fall berechtigt mich, dieses so schmerzhafte Mittel anzuempfehlen.

Injectionen.

Man hat die Blasenschleimhaut dadurch zu verändern gesucht, dass man in dieses Organ eine grosse Zahl mehr oder weniger wirksamer Substanzen einführte. Indem man den Blasenkatarrh als eine essentielle Krankheit betrachtete, so war es die kranke Fläche, welche man direct anzugreifen gesucht hat. Man begreift heut zu Tage wohl, warum die meisten dieser Mittel keine glücklichen Resultate zur Folge gehabt haben.

Hauptsächlich um die Blase auszuspülen und alle schleimigen Ablagerungen aus ihr zu entfernen, hat man Einspritzungen gemacht, und das mehr oder weniger kalte Wasser ist hiebei vorzuziehen; man kann seine Temperatur erniedrigen, wenn der Katarrh mit Trägheit der Blase complizirt ist. Wenn das injicirte Wasser wieder abfliesst, so ist es gewöhnlich mit Schleimmassen überladen und weiss gefärbt.

Die Injectionen müssen so lange gemacht werden, bis die Schleimmassen verschwunden sind und die Blase ihre Contractilität wieder erlangt hat. Die ersten Injectionen bringen eine geringe Wirkung hervor: sie haben nur Hitze und Kitzeln in der Harnröhre zur Folge, wenn der Kranke urinirt hat, manchmal ein sehr erschwertes Uriniren. Dieser Zustand dauert kurze Zeit, und wenn er länger andauert, so lässt man ein Bad und ein Halbklystier von Mohnwasser nehmen. Wenn die Schwierigkeit zu uriniren nach Verlauf einiger Stunden nicht nachlässt, so muss man sich jeder andern Manipulation enthalten, als der, dass man die Blase entleert, und muss bei dem Kranken erweichende Mittel und leichte Opiate anwenden.

Wenn man endlich ohne Furcht vor Zufällen wieder anfangen kann, so macht man täglich eine Einspritzung, indem man die Temperatur des Wassers erhöht oder erniedrigt. Wenn keine Complication nach den ersten Einspritzungen eintritt, welche sie auszusetzen nöthigt, so sieht man eine merkliche Besserung nach acht oder zehn Tagen eintreten; der Urin fliesst leichter ab und enthält wenig Schleim. Man kann dann zwei Injectionen machen: die zweite sogleich, nachdem die erste abgeflossen ist, und wenn die Blase sich schwer contrahirt, so kann man sie fünf oder sechs Mal in der nämlichen Sitzung wiederholen.

Die Einspritzungen werden wiederholt, je nachdem das Wasser aus der Blase tropfenweise oder im Strahle abgeht. Im ersten Falle fliesst das Wasser nur dann mit einer gewissen Kraft ab, wenn man auf den Bauch drückt, oder wenn man ähnliche Anstrengungen, wie beim Stuhlgange macht. Im zweiten Falle dagegen fliesst das Wasser im Strahle ab, indem es den Contractionen der Blase nachgibt, ohne irgend einen Druck auf den Unterleib und ohne Anstrengungen von Seiten des Kranken; man muss dann die Injection aussetzen. Nach der Entleerung der Flüssigkeit verspürt der Kranke manchmal eine lebhafte Wärme im Blasenhalse, und wird von einem falschen Drang zum Uriniren gequält; man muss dann weniger kalten Wassers sich bedienen und dem Kranken einige Tage Ruhe gönnen.

Seit ungefähr fünfzehn Jahren hat man die medicamentösen Einspritzungen viel angewandt: von denjenigen, welche sie zuerst anwandten, lebhaft anempfohlen, haben sie Andern nicht ebenso glückliche Resultate geliefert. Sollte dies davon herrühren, dass die Indicationen, welche sie erfüllten sollten, nicht genau festgestellt waren? Wie dem sein mag, so haben sie viel von dem Werthe verloren, welchen man ihnen hatte beilegen wollen, und man sieht im Allgemeinen das kalte Wasser ohne medicamentöse Beimischung vorziehen.

In einer im Juli 1839 gegebenen Notiz sagt Herr Dr. *Godard*, dass Professor *Jules Cloquet* im Jahre 1822 gegen den alten Blasenkatarrh Irrigationen von einer verdünnten Pottaschelösung anwandte. Alle Tage liess man mittelst eines doppeltröhrigen Katheters eine Lösung ℥ß—j Potasche in 30 bis 40 Liter destillirtes Wasser durch die Blase streichen.

Dr. *Godard* selbst nahm mehrere Male zu dieser Verfahrungsweise im Hospital Pontoise seine Zuflucht, und sagt, dass er gute Resultate damit erzielt hat.

Devergie[1]) hat Einspritzungen von Copaivabalsam in der Dosis von ℥ij—iv auf ℥iv Gerstenwasser gemacht, und bei einigen Kranken gute Wirkungen damit erzielt. Aber diese Dosis darf nicht absolut angenommen werden; sie muss je nach der Toleranz der Blase variiren.

Man hat auch das Theerwasser allein und dann auch mit Hinzufügung einiger Tropfen Tinct. Op. simpl. angewandt; und *Sanson* im Hôtel-Dieu, sowie *Fabre* in Gros-Caillou behaupten, dass sie alte Blasenkatarrhe damit geheilt haben. Wie man aus dem weiter oben angeführten Verzeichnisse der Injectionen ersehen konnte, hat man auch caustische Flüssigkeiten angewandt: *Lallemand* und *Serre* aus Montpellier haben in die Blase eine starke Höllensteinsolution injicirt, und die Heilung des Katarrhs damit erzielt. Man muss vorerst eine oder zwei Injectionen von reinem Wasser machen, um die Blase auszuspülen, und damit kein Schleim mehr in derselben zurückbleibe; der Höllenstein wirkt dann directer und sicherer ein.

Civiale bediente sich gleichfalls der Höllensteinlösung, aber verdünnter [2]); er fing mit einem halben Gran in 4 Unzen destillirten Wassers an, welche er in der Blase lässt, bis der Kranke das Bedürfniss, es wieder zu entleeren, verspürt, was manchmal nach Verlauf einer oder zweier Stunden der Fall ist. Er stieg dann um einen halben Gran mit der Quantität dieses Salzes und zwar alle zwei Tage, bis die Contractilität der Blase wieder erwacht ist.

Die Quantität der Secretion nimmt zu, der Urin wird dichter, weisser, endlich klärt er sich auf. Während dieses Stadiums der Behandlung darf man nicht aufhören, ein oder zweimal täglich den Katheter in die Blase einzuführen, noch nach dem Abfluss des Urins eine oder zwei Einspritzungen von lauem Wasser zu machen, um die Schleimmassen wegzuschwemmen.

Von der Cauterisation der Blase.

Lallemand aus Montpellier hat mit dem Höllensteinstifte die Innenfläche der Blase bestrichen; man ist heut zu Tage von der diesem energischen Mittel eingeräumten Vorliebe etwas zurückgekommen: die stürmischen Reactionen, welche es hervorruft, und die unvollständigen Resultate, welche es gewährt, haben die Hoffnungen herabgestimmt, welche man an dasselbe geknüpft hatte.

[1]) Catarrhe chronique de la vessie, 1840.

[2]) Traité pratique, t. I, p. 496.

Die Wirkung des Höllensteins in Substanz ist, wenn sie den Blasenhals nicht überschreitet oder auf den Prostatatheil der Harnröhre sich beschränkt, sehr nützlich in den Fällen von Katarrh des Halses oder von chronischer Entzündung mit Ueberreizung der Sensibilität des Prostatatheiles der Harnröhre; aber sie auf die ganze Innenfläche der Blase ausdehnen wollen, ist eine Verwegenheit, welche trotz der wenigen Vortheile, welche man damit zu haben vorgibt, in der Praxis nicht zulässig ist.

Die Operationsweise *Lallemand's* besteht darin, dass er vorerst die Blase entleert, und dann einen gekrümmten und dicken Aetzmittelträger einführt; man stösst dann die Furche, welche den Höllenstein enthält, hinaus, und fährt mit ihm in Bewegungen von rechts nach links über die Innenfläche der Blase hin. Man zieht die Furche in ihre Scheide zurück, und endlich zieht man das Instrument heraus.

Wenn man nur den Blasenhals oder den Prostatatheil der Harnröhre ätzen will, so räth *Civiale* eine weiche Wachsbougie von mittlerer Dicke anzuwenden, welche in der Ausdehnung eines Zolles in pulverisirtem Höllenstein hin- und hergerollt wurde: man bestreicht dann das Instrument mit einer Schichte Fett, und führt es schnell ein, bis die mit Höllenstein bedeckte Parthie der Bougie in Berührung mit dem Blasenhalse oder mit dem Prostatatheile des Kanals ist: dann lässt man sie dreissig bis vierzig Minuten liegen.

Diese Cauterisation ist manchmal kräftig genug, um lebhafte Schmerzen und bedeutende Urinbeschwerden hervorzurufen. Die Schmerzen nehmen besonders zu, während die letzten Tropfen Urin abgehen, auf welche einige Tropfen Blut folgen. Man muss daher dieses Verfahren nur wenige Male und nur in Zwischenräumen von wenigstens vierzehn bis zwanzig Tagen anwenden.

Es ist gerathen, eine Wachsbougie einige Minuten vorher einzuführen, bevor man die zur Cauterisation bestimmte Bougie einlegt. Man vermeidet dadurch die Schwierigkeiten, auf welche man stossen kann, sei es in Folge einer krampfhaften Zusammenschnürung der Muskeln, welche den häutigen Theil umgeben, oder einer zu grossen Krümmung der Harnröhre am Bulbus.

Die Verengerungen der Harnröhre sind, wie wir schon gesagt haben, häufig die Ursache, welche den Blasenkatarrh hervorruft: es hiesse eine kostbare Zeit verlieren, wenn man versuchen würde, diesen krankhaften Zustand der Blase zu heilen; alle Mittel würden fehlschlagen, und die Lage des Kranken würde nur viel bedenklicher; man muss sogleich die Blase entleeren, und wenn die Verengerung sehr klein ist, so muss man weiter so verfahren, wie wir bei Besprechung der durch Verengerungen hervorgerufenen Harnretention angegeben haben.

Die geringe Dehnbarkeit der Harnröhre und die kaum merkbaren Verengerungen derselben üben einen grossen Einfluss auf die Blase aus, und sind häufige Ursachen des Katarrhs dieses Organs. In dem Maasse, als die Harnröhre ihre normale Beschaffenheit wieder erlangt, als ihre Wände wieder geschmeidig werden, nimmt der Katarrh ab, und er wird alsbald auch ganz verschwinden, ohne dass

es nothwendig gewesen ist, direkt auf die Blase einzuwirken. Jedoch ist es zweckmässig, während des Verlaufes der Behandlung einige Injectionen von kaltem Wasser in die Blase zu machen, um ihre Contractionen anzuregen und damit der Urin in seiner Totalität ausgetrieben werde.

Der durch die Krankheiten der Prostata und des Blasenhalses hervorgerufene Katarrh ist bedenklicher als derjenige, welcher durch Verengerungen der Harnröhre unterhalten wird. Sein langsamer und heimtückischer Verlauf täuscht leicht die Berechnungen des Arztes, und es ist sehr schwer, die Erscheinungen, welche ausschliesslich dem krankhaften Zustand der Prostata angehören, von dem secundären Einflusse zu trennen, welchen letzterer auf die Blasenwände ausgeübt hat.

Wenn man die verschiedenen Zustände, welche den Katarrh veranlassen, erkannt hat, so muss man sie unmittelbar angreifen, wohl bedenkend, dass der Katarrh nur ein Folgezustand ist und dass die gegen ihn allein gerichteten Mittel vollständig unnütz wären. Man muss daher damit anfangen, dass man die Empfindlichkeit der Harnröhre verringert, indem man weiche Wachsbougies einige Tage einführt, und man muss mittelst des biegsamen Katheters mit fixer Krümmung zwei Mal täglich die Blase entleeren. Nach jedem Katheterismus mache man einige Einspritzungen von zuerst lauem und dann kaltem Wasser, um die Blase von den Schleimablagerungen, welche sie enthält, zu befreien. Dann muss man sich mit der Behandlung der Prostatakrankheit in der bereits angegebenen Weise beschäftigen. Der Blasenkatarrh ist sehr häufig Folge der Gegenwart eines Steins oder eines fremden Körpers in den Harnwegen.

Hat man einmal den Stein oder den fremden Körper erkannt, so kann man über die anzuwendende Behandlung nicht mehr im Ungewissen sein; der Stein oder der fremde Körper ist es, welchen man sobald als möglich in Angriff nehmen muss. Jedoch kann der Katarrh nach der Extraction des fremden Körpers fortdauern und dann einen neuen Stein erzeugen.

In den derartigen Fällen muss die Fortdauer des Katarrhs den durch den fremden Körper oder durch die vorausgegangene Operation verursachten Störungen zugeschrieben werden: manchmal kann auch die Atonie der Blase die Ursache davon sein. Man muss dann aufmerksam die Natur der Veränderungen erforschen, welche die Schleimsecretion unterhalten, um die einer jeden angemessene Behandlungsweise anzuwenden. Während der Behandlung des Blasenkatarrhs sieht man häufig einige Zufälle eintreten, die zwar an und für sich von wenig Bedeutung sind, aber Ruhe und das Aussetzen jeder eingreifenden Behandlung erheischen.

Die Schwellung der Hoden wird häufig durch die Einführung von Kathetern und Bougies hervorgerufen, wenn die Entzündung ihren Sitz nahe dem Blasenhalse und im Prostatatheile der Harnröhre hat. Einige Tage Ruhe, kalte Umschläge und leichte Abführmittel reichen hin, um sie zu beseitigen.

Ebenso wie bei mehreren Krankheiten der Harnwege, so ruft auch die Behandlung des Blasenkatarrhs häufig Frostschauder und

Fieberanfälle hervor, die den Wechselfieberanfällen ähnlich sind. Diese Anfälle wiederholen sich häufig mehrere Male; man muss dann jede Art von Behandlung aussetzen und sie kommen nicht wieder. Die Fälle, welche durch ihre Hartnäckigkeit die Anwendung des schwefelsauren Chinins erfordern, sind sehr selten [1]).

Die momentane Harnverhaltung ist ebenfalls ein Zufall, welcher häufig während der Behandlung des Katarrhs eintritt; es ist leicht ihn zu heilen: es ist ebenso wichtig, nicht damit zu warten, dami, die Blase unter den ungewohnten Anstrengungen, welche sie auft bietet, um den Urin auszutreiben, nicht zu leiden habe.

Die Incontinenz des Urins tritt ebenfalls manchmal während der Behandlung des Katarrhs ein; sie ist gewöhnlich von kurzer Dauer und muss durch die in dem von der Incontinenz handelnden Artikel angeführten Mittel bekämpft werden.

Kurz die Behandlung des Blasenkatarrhs kann nicht als stereotype für alle Fälle festgestellt werden; eben desswegen, weil der Blasenkatarrh keine essentielle Krankheit, sondern nur Symptom einer oder mehrerer anderer Krankheiten der Harnwege ist, kann die Behandlung nicht für alle Fälle dieselbe sein.

Vorerst muss das Wesen des pathologischen Zustandes, welcher ihn hervorruft, genau erforscht und festgestellt werden, was manchmal eine sehr schwer zu überwindende Schwierigkeit ist. Es müssen auch die Indicationen gehörig festgestellt werden, und erst dann kann man sich für die spezielle Behandlung, die befolgt werden muss, entscheiden. Unter diesen Bedingungen wird man dahin gelangen, die Zahl der erfolglos behandelten Fälle von chronischem Blasenkatarrh, besonders bei den Greisen, zu verringern.

[1]) [Es ist dies das von *Pétréquin* so genannte Fièvre urethrale, heftige Frostanfälle, welche nicht selten auf die geringste Verletzung durch eingeführte Instrumente, selbst auf den glimpflichsten Katheterismus folgen und zuweilen, besonders nach Verwundungen der Urethralschleimhaut ganz die letale Bedeutung urämischer Frostanfälle haben. Auch Uebersetzer beobachtete im Jahre 1852 einen derartigen Fall bei einem 60 Jahre alten Manne auf *Velpeau*'s Klinik, in welchem selbst ein einfacher Katheterismus ohne durch die Autopsie nachweisbare Verletzung der nicht stenosirten Urethra sehr heftige Frostanfälle mit letalem Ausgange zur Folge hatte. Bei der Section fand sich ein 1 Centim. grosses Magengeschwür, die Blase gross, die Prostata wenig vergrössert. Die rechte Niere endigte in eine sehr grosse Cyste, die mit den Nierenkelchen zusammenhing; der rechte Urether bedeutend erweitert, jedoch eben so wenig, wie der linke, entzündet. Der Kranke hatte 40 Jahre an Urinbeschwerden gelitten, welche seit einem Monat bedeutend gestiegen waren, und desshalb den Katherismus nothwendig machten, welcher durch die nicht verengerte Harnröhre leicht zu vollführen war und eine bedeutende Menge Urines entleerte.]

ANHANG.

ERSTES KAPITEL.

Gicht.

Die Gicht, im allgemeinen betrachtet, ist gerade keine Krankheit des Greisenalters. Wenn man bei einer ziemlich grossen Zahl von Greisen jene Veränderungen der Gelenke trifft, welche man mit Recht oder mit Unrecht mit der Gicht in Zusammenhang bringt, so liegt der Grund darin, dass diese Veränderungen an und für sich gewöhnlich keine Gefahr für das Leben mit sich führen und nicht hindern, dass die damit behafteten Individuen ein hohes Alter erreichen; aber wenn man auf die Zeit ihrer Entwicklung zurückzugehen sucht, so findet man gewöhnlich, dass sie von dem mittleren Lebensalter oder höchstens von der Zeit, welche man das kritische Alter nennt, von jener Uebergangsperiode, welche das Mannesalter mit dem Greisenalter verbindet, sich herdatiren. Wir sind um so mehr berechtigt, zu behaupten, dass die Gicht keine Krankheit des Greisenalters ist, als man gerade ihre gewöhnlichsten Charaktere in geradem Verhältnisse mit der Zunahme des Alters verschwinden sieht, und es ist gewiss, dass, wenn man sich mit dem Studium dieser Krankheit beschäftigen will, man ihre Beispiele nicht bei Individuen von mehr als 60 Jahren aufsuchen wird.

Gleichwohl hat das Studium der Gicht im Greisenalter, dessen, was aus ihr in diesem Alter wird, der Zustände, welche man auf ihre Rechnung gebracht hat, nichts desto weniger unsere Aufmerksamkeit in Anspruch zu nehmen. Es gibt noch eine gehörige Zahl von Greisen, die an Gicht leiden, und bei vielen ist die Idee der Gicht ein Phantom, welches ohne Zweifel eine Realität hat, aber welches auch viele vorgefasste und rein hypothetische Vorstellungen in sich birgt. Wir wollen unsere Beobachtungen über diesen Gegenstand auseinander zu setzen versuchen.

Dieser Theil der Pathologie ist sicherlich einer der schwierigsten: trotz des besondern Studiums, das wir unserseits daraus gemacht, und der zahlreichen Fälle, welche wir davon beobachtet haben, müssen wir gestehen, dass er für uns noch voll von Dunkelheiten ist. Trotz der zahlreichen und empfehlenswerthen Schriften, welche ihr gewidmet sind, ist es doch nach unserer Ueberzeugung vollständig unmöglich, auf Grund der Anhaltspunkte hin, welche die Wissenschaft heut zu Tage über diesen Gegenstand besitzt, die pathologische wie die klinische Diagnose der Gicht mit Bestimmtheit festzustellen. Wir wollen uns in keine langen Erörterungen über diesen Gegenstand einlassen. Die Unmöglichkeit, zu förmlichen Schlussfolgerungen zu gelangen, in der wir uns befinden, und der Charakter dieses Werkes verbieten es uns. Wir werden uns daher begnügen, das, was wir gesehen haben, auseinander zu setzen und die möglichst praktischesten Schlussfolgerungen daraus zu ziehen.

Wir haben der Reihe nach vorerst die akute oder regelmässige Gicht zu betrachten, welche durch bestimmte im allgemeinen durch Intervalle von guter Gesundheit oder wenigstens von Aussetzen der Gichtsymptome getrennte Anfälle charakterisirt ist.

Die chronische Gicht, welche sich dagegen durch den Mangel von Anfällen und durch einen fortwährenden Zustand von Gichtsymptomen unter der Form von Schmerzen oder Deformationen charakterisirt.

Endlich gibt es eine rheumatische Gicht [Arthritis rheumatica, Rheumatismus arthriticus], eine ziemlich schwer zu definirende Affection, halb Gicht, halb Rheumatismus, deren Physiognomie jedoch einiger charakteristischer Merkmale nicht entbehrt.

Erster Artikel.

Acute Gicht.

Die acute Gicht ist von allen Formen der Gicht diejenige, welche am wenigsten den Greisen angehört, welche man am wenigsten häufig im Greisenalter beobachtet, und welcher besonders diese Lebensperiode am wenigsten spezielle Charaktere zu verleihen scheint.

Man sieht ziemlich selten die acute Gicht zuerst bei einem Greise, d. h. in einem Alter von mehr als 60 Jahren auftreten. *Reveillé-Parise* sagt, dass, wenn die asthenische oder schwache Gicht (chronische Gicht) häufig im Greisenalter beobachtet wird, die stürmische, entzündliche, auf den Organismus zurückwirkende Gicht (acute Gicht) den früheren Lebensaltern angehört; nur setzt sie sich bei den Greisen fort. Ueber 60 Jahre, fügt er hinzu, ist es selbst sehr selten, dass diese Krankheit zum ersten Male auftritt [1]. Gleichwohl hat *Franklin* zu 75 Jahren die ersten Anfälle dieser Krankheit verspürt, die bei ihm die reinste Form angenommen und zu gleicher Zeit die grösste Intensität erreicht zu haben scheint.

[1]) Traité de la vieillesse, 1853, p. 248; vergl. auch: Guide pratique des goutteux et de rhumatisants, 1847.

Aber es ist dies nicht der bemerkenswertheste Umstand in diesem Falle. Es ist gewiss, dass die merkwürdige Thätigkeit, die systematische Nüchternheit, der geistreiche Humor dieses berühmten Mannes ihn mehr, als jeden andern vor den Gichtanfällen bewahren zu müssen schienen. Aber kann man anderseits nicht sagen, dass dies kaum ein Greis war, so sehr hatte sich dieser bewunderungswürdige Organismus mitten unter den Wechselfällen und Stürmen eines der ereignissreichsten Leben, welches die Geschichte aufweisen kann, unversehrt erhalten? Wir werden hier nicht die Gichtanfälle zu beschreiben haben, die einzelnen Paroxysmen, aus welchen sie bestehen, die localen Erscheinungen, welche sie charakterisiren, die functionellen Störungen, welche ihnen vorausgehen oder sie begleiten, die freien Intervalle, welche sie trennen, die Charaktere endlich, welche sie in den Augen einiger Schriftsteller mit dem Rheumatismus identificiren [1]), in den Augen der meisten dagegen davon unterscheiden [2]). Es ist factisch, dass, wenn es nicht möglich ist, in dogmatischer Weise eine differentielle, genaue und unangreifbare Definition des Gichtanfalles und des acuten Rheumatismus aufzustellen, es nicht minder schwer ist, diese zwei pathologischen Formen, welche durch so viele und leicht zu erfassende Merkmale sich von einander unterscheiden, in eine zu vereinigen. Gewiss ist ausserdem, dass, wenn die acute Gicht bei den Greisen nicht gewöhnlich ist, der acute Gelenkrheumatismus bei ihnen noch viel seltener ist und selbst in diesem Alter nicht mehr beobachtet zu werden scheint.

In allen Fällen von acuter oder regelmässiger Gicht, welche wir nach 60 Jahren auftreten sahen, bestand die Krankheit in nicht sehr intensiven, gewöhnlich auf die Füsse, besonders auf die grosse Zehe beschränkten Anfällen, bei mässigem Schmerze, im Verhältniss zum Schmerze stehender Hitze und Röthe, und besonders mit einer wenig ausgesprochenen Tendenz zu wandern, von einem Fusse auf den andern überzuspringen, sich auf die Tarsalgelenke, auf die Kniegelenke, auf die obern Extremitäten zu verbreiten. Die Fieberreaction war zu gleicher Zeit nicht sehr beträchtlich, die Saburralerscheinungen ausgesprochen, die Verstopfung constant.

Dr. *Day* hat beobachtet, dass in den derartigen Fällen die Vorläufersymptome des Gichtanfalles eine längere Zeit, als gewöhnlich, andauerten [3]). Die gewöhnlichsten dieser Symptome waren: Blähungen, Beklemmung nach den Mahlzeiten; ein sehr unregelmässiger, bald keiner, bald gefrässiger Appetit; saures Aufstossen; eine Art von Depression der intellectuellen Fähigkeiten, Schläfrigkeit während des Tages; ein unterbrochener und nicht stärkender Schlaf während der Nacht; Verstopfung, dicker und sehr gefärbter Urin.

[1]) *Requin*, Clinique médicale de M. *Chomel*, t. II, 1837, Rhumatisme et goutte; und *Requin*, Éléments de pathologie médicale, 1854, t. IV.

[2]) Vgl. Union médicale, 1851, t. V, p. 101, eine geistreiche Parallele zwischen der Gicht und dem Rheumatismus von *Pidoux*, in welcher unser gelehrter College die Gegensätze und die Analogien der Gicht und des Rheumatismus gewandt hervorhebt, die jedoch nicht das letzte Wort über diese Frage enthält.

[3]) L. c., p. 302.

Die Lösung der Gichtanfälle ist gleichfalls weniger charakteristisch und weniger vollständig, als man sie gewöhnlich bei den Erwachsenen beobachtet. Man sieht lange einen gewissen Grad von Schmerz und Schwellung fortdauern. Das kranke Gelenk findet schwer seine Biegsamkeit und seine Kraft wieder. Die Zunge bleibt unrein oder mit einem weisslichen Belege bedeckt; Appetit und Geschmack stellen sich kaum wieder her; die Verdauungsfunctionen bleiben träge und wie gelähmt, und dies hat einen allgemeinen Zustand von Erschlaffung, einen torpiden Zustand zur Folge, welcher eine allgemeine Disposition zu katarrhalischen Affectionen hervorzurufen scheint, und die Behandlung und Lösung der entzündlichen Affectionen sehr erschwert.

Bei den Individuen, welche, mit acuter Gicht behaftet, das Greisenalter erreichen, sieht man häufig letztere gewissermassen erlöschen, die Anfälle sich von einander entfernen, an ihren acuten, schmerzhaften, entzündlichen Charakteren verlieren. Aber wenn sie sich unter dieser letztern Form zeigen, so sind diese Anfälle dagegen im allgemeinen länger und hören selbst auf, sich vollständig zu lösen. Die Schwellung, die Deformation, die Schmerzhaftigkeit der Gelenke dauern fort, und die Gicht hat die Tendenz, chronisch zu werden mit oder ohne Exacerbationen.

Das sind die Bemerkungen, welche wir über die localen Charaktere der acuten Gicht bei den Greisen gemacht haben. Wir werden weiter unten von dem Antheil sprechen, den man der Gicht an der Entwicklung allgemeiner Erscheinungen und verschiedener Symptome zuschreiben darf, ein Zusammenhang, der sich in den meisten Fällen mehr ahnen, als direct beweisen lässt.

Man hat behauptet, dass die acute, erst im Greisenalter auftretende Gicht selten hereditär sei. Es ist wahrscheinlich, dass es sich so verhält: doch lassen wir hier zwei Beispiele von Gicht folgen, die sich wenigstens in einer etwas späten Lebensperiode entwickelt haben und in welchen man hinsichtlich der Heredität bestimmte Angaben findet.

1. Madame M.... ist 62 Jahre alt; ihr Vater und einer ihrer Oheime litten an Gicht. Sie war von guter Constitution, von ziemlich bedeutender Wohlbeleibtheit, gewöhnlich geröthetem Gesicht, im Allgemeinen von guter Gesundheit, und hatte nie Symptome weder von Gicht noch von Rheumatismus dargeboten. Sie wohnt auf dem Lande, und lebt sowohl hinsichtlich der Nahrung als der Bequemlichkeit in guten Verhältnissen.

Vor vier Jahren beklagte sie sich über einen habituellen Schmerz in der grossen Zehe mit ziemlich lebhafter Empfindlichkeit, übrigens ohne Schwellung noch Röthung und ohne bestimmte Exacerbationen; der Gang war durch diesen Schmerz nie beträchtlich beeinträchtigt worden, und ihre allgemeine Gesundheit schien nie darunter zu leiden. Doch waren zwei Monate vor der Zeit, in welcher wir diese Dame beobachteten, plötzlich lebhafte Schmerzen im Phalanxgelenke dieser Zehe, mit ziemlich beträchtlicher Schwellung, leichter Röthung und ausgesprochener Hitze eingetreten. Dies dauerte sechs

Wochen, während welcher das Gehen unmöglich oder doch sehr erschwert war, und liess noch einen gewissen Grad von Wärme und stechende Schmerzen zurück; wir fanden eine ziemlich beträchtliche, aber beim Druck wenig empfindliche Schwellung des Köpfchens des ersten Metacarpalknochens und des entsprechenden Endes der ersten Phalanx der grossen Zehe; die schmerzhaften Stiche pflanzten sich bis in die Fusssohle fort. Das Gehen war nicht schmerzhafter als bei einer engen Fussbekleidung. Dieser Anfall war nicht von Fieber begleitet gewesen, sondern es ging ihm eine absolute Appetitlosigkeit voraus. Es war noch wenig Appetit vorhanden, die Verdauung war etwas langsam und beschwerlich, einige Säure im Magen ohne Verstopfung. Der Urin hatte im Anfang ein weisses, ziemlich reichliches Sediment gebildet, das im Augenblicke verschwunden war; wir fanden ihn hell und citronengelb.

2. Herr von L. . . . ist 64 Jahre alt, von kräftiger aber dürrer Constitution und von einer gewöhnlich ziemlich grossen Magerkeit. Sein Vater war Arthritiker. Er war im Alter von c. 22 Jahren mit einer Gastralgie behaftet, welche man, ohne Zweifel wegen dieser Anamnese, als gichtische Gastralgie behandelte. Zu 36 Jahren kam eine Variola und hierauf eine Ischias, ohne dass bis zum Alter von 61 Jahren sich irgend eine gichtische Erscheinung offenbarte. Es trat dann der erste Gichtanfall ein, welcher die Füsse und die Kniee einnahm und einen Monat dauerte. Ein zweiter ähnlicher Anfall fand das darauffolgende Jahr statt, zwei Anfälle das dritte Jahr. Es ist hievon keine andere Spur übrig geblieben, als eine harte und unempfindliche knotige Auftreibung vom Volumen einer grossen Erbse im Innern einer der Beugesehnen der Zehen des rechten Fusses. Es war nie irgend ein Symptom von Harngries vorhanden gewesen.

Zweiter Artikel.

Chronische Gicht [Arthritis chronica].

Die chronische Gicht ist eigentlich die Gicht der Greise: nicht als ob sie nicht in allen Lebensperioden und selbst in der Jugend beobachtet werden kann, sondern weil man sie besonders in der Abnahmeperiode des Lebens antrifft, und weil dann die acute Gicht die Tendenz hat, ihren Charakter anzunehmen.

Indessen scheint es uns wichtig, einen Unterschied aufzustellen zwischen der ursprünglich chronischen Gicht und der acuten Gicht, die in den chronischen Zustand übergegangen ist.

§ 1. *Acute Gicht, die in den chronischen Zustand übergegangen ist.*

Die acute Gicht geht im Allgemeinen nur bei den Individuen in den chronischen Zustand über, bei welchen eine beträchtliche Production von Gichtknoten um die Gelenke und folglich beträchtliche Deformationen der Gelenke sich gebildet haben.

Wir können uns hier nicht entschlagen, bei einem Gegenstande, welcher die Pathogenie der Gicht nahe berührt, ein wenig zu verweilen.

Man hat als wesentlichen Charakter der Gicht die Production von Tophusmassen im Innern der Gelenke oder in ihrer Umgebung hinzustellen gesucht, und hat dies die materielle Veränderung der Gicht genannt. Aber hiegegen ist einzuwenden, dass die Fälle, in welchen eigentliche Tophusmassen vorhanden sind, sehr selten sind, im Vergleich zu denjenigen, in welchen nichts ähnliches vorhanden ist, in welchen die acute Gichtanschwellung nach Art einer entzündlichen Anschwellung nach Verlauf einer gewissen Zeit verschwindet, oder auch in welchen die chronische Anschwellung keine andern Charaktere als eine Verdickung der Gewebe darbietet.

Wenn daher auch unter Andern *Cruveilhier* wiederholt, dass er das harnsaure Natron, die gewöhnliche Basis der Tophusconcretionen, als die materielle Ursache der Gicht betrachtet [1]), so scheint er uns einen schweren pathogenetischen Irrthum zu begehen. Nehmen wir an, dass die Gicht eine Krankheit mit materieller Grundlage ist, so muss der materielle Befund, wie bei so vielen andern Affectionen, als Folge und nicht als Ursache der Krankheit betrachtet werden. Das harnsaure Natron ist ebensowenig die Ursache der Gicht, als der Schleim die Ursache des Katarrhs, die plastische Exsudation die Ursache des Croup, die Pusteln die Ursache der Variola.

Wir haben diesen Gegenstand mit einiger Ausführlichkeit in einem andern Werke behandelt [2]); wir werden uns begnügen, ihn hier anzudeuten.

Es ist factisch, dass die Gichtanfälle im Allgemeinen eine reichliche Secretion stickstoffhaltiger (vielmehr als saurer) Produkte begleitet oder auf sie folgt, sei es im Urin unter der Form von Sedimenten, was am gewöhnlichsten ist, oder in den Gelenken oder rings um die Sehnen in der Form von Concretionen. Aber man hat die Bedeutung dieser Secretionsprodukte übertrieben. Sie haben selbst nichts essentielles an sich, wofür die Secretion des Zuckers im Diabetes, des Eiweisses in der Albuminurie gelten kann; und doch liesse man sich heut zu Tage nicht einfallen zu sagen, dass der Zucker die Ursache des Diabetes, das Eiweiss die Ursache der Albuminurie ist.

Ferner ist bei sehr vielen Arthritikern kein Harngries vorhanden. Sind die Sedimente, welche die Gichtanfälle begleiten oder auf sie folgen, merklich von denjenigen verschieden, welche auf die Wechselfieberanfälle folgen oder den acuten Gelenkrheumatismus begleiten *(Pidoux)*? Das saure Aufstossen, welchem manche Arthritiker unterworfen sind, steht in keinem Zusammenhang zur Natur der Krankheit selbst, und kündigt einfach die Coëxistenz des Zustandes an, welchen man faulige (nidoreuse) Dyspepsie [Pyrosis] nennt, und welcher so gewöhnlich unter ganz entgegengesetzten Verhältnissen beobachtet wird. Was die eigentlichen Tophi betrifft, so

[1]) Anatomie pathologique du corps humain, 4e Livr., pl. III, p. 6.

[2]) Des eaux de Vichy considérées sous les rapports clinique et thérapeutique, 1851, p. 109.

findet man sie nur unter seltenen Umständen, selbst nach Verlauf mehrere Jahre lang wiederholter Gichtanfälle.

Wenn die Gicht wirklich durch die Production von harnsauren und phosphorsauren Salzen in bestimmter Quantität charakterisirt wäre, so wäre ihre pathologische Diagnose ebenso leicht, als die des Diabetes. Aber es verhält sich bei weitem nicht so: und gerade weil dieses Merkmal meistens fehlt, konnten gewisse Schriftsteller von der nosologischen Trennung der Gicht und des Rheumatismus Umgang nehmen. Und wenn sie auch nach unserer Ansicht Unrecht haben, der Gicht einen speziellen Platz in der Nosologie zu versagen, so gestehen wir gleichwohl, dass es unter den gewöhnlich der Gicht zugewiesenen Fällen viele gibt, welche man mit demselben Rechte unter die Rubrik Rheumatismus subsumiren könnte [1]). Geben wir daher principiell zu, dass in Betreff der Gicht täglich diagnostische Irrthümer begangen werden, weil diese Bezeichnung nur auf sehr vagen und unbestimmten Charakteren beruht.

Diese kritische Bemerkung ist ebenso gut, wie auf das vorliegende Kapitel, auf viele andere anwendbar; und es schien uns besser, sie hier anzudeuten, als auf einer offenbar provisorischen Erklärung von Thatsachen zu bestehen, deren Natur man nur unvollständig kennt.

Es gibt daher eine gewisse Zahl von Arthritikern, bei welchen jeder Anfall die Production von Gelenkconcretionen veranlasst, welche vermöge ihres Volumens oder ihrer Beschaffenheit einer vollständigen Zertheilung nicht mehr zugänglich sind: durch die periodische Ablagerung neuer Secretionsproducte vermehrt, beeinträchtigen sie zuletzt die Bewegungen, und unterhalten in den Gelenken einen Zustand andauernder Schmerzhaftigkeit. Es ist dies eine Form der chronischen Gicht, welche dadurch, dass sie, so zu sagen, von der acuten Gicht abhängig ist, von derjenigen Form, welche wir sogleich betrachten werden, sehr verschieden ist. Wenn sie bei den Greisen angetroffen wird, so bietet sie in diesem Alter nichts besonderes dar, und die folgenden Beispiele sind nicht merklich von dem Zustande verschieden, wie er bei dem Erwachsenen beobachtet wird.

3. Herr H. . . ., 68 Jahre alt, ist sich keiner arthritischen Verwandten bewusst. Er ist von mittlerer Constitution, und versichert, sich nie grosse Unregelmässigkeiten in seiner Lebensweise erlaubt zu haben; er hat eine ruhige Existenz geführt, ohne gerade abgeschlossen zu leben. Er wurde Arthritiker im Alter von 32 Jahren. Die Gicht trat anfallsweise auf, zuerst an den Zehen, dann an den Kniegelenken und an den obern Extremitäten. Nach Verlauf einiger Jahre begannen die Gelenke deform zu werden.

[1]) [*Garrod*, der sich seit Jahren mit dem Nachweise der Harnsäure im Blute und in Exsudaten beschäftigt, suchte zuerst auf diesem Wege die differente Natur des Rheumatismus und der Gicht nachzuweisen, indem bei der Gicht die Harnsäure im Blute auffallend vermehrt sei, beim Rheuma aber keine Vermehrung sich zeige. Er hat nun neuerdings (Med. chir. transact. Vol. 37.) eine Menge von Krankheitsfällen (51 Fälle von Gicht und 40 Fälle von Rheuma) mit den entsprechenden Blutuntersuchungen zusammengestellt, welche diese seine Behauptung bestätigen.]

Herr H. . . . kam nach Vichy im Jahre 1837. Er fand seinen Zustand seitdem sehr gebessert; die Anfälle waren ebenso zahlreich, aber weniger schmerzhaft und weniger lang; allerdings gebrauchte er dabei so ziemlich für gewöhnlich die Lartigue'schen Pillen. Die Gelenke waren immer deform, und von Zeit zu Zeit bildeten sich an den Füssen Kalkablagerungen mit Aufbruch nach Aussen. Die Hände waren beträchtlich verunstaltet; die Fingergelenke, besonders die Gelenke zwischen den Metacarpalknochen und Phalangen fast gänzlich ankylosirt. Das Gehen war sehr erschwert, da die Füsse sich fast im nämlichen Zustande befanden.

Indessen fing Herr H. . . . im Jahre 1848 neuerdings an, Schmerzen zu bekommen, und es kehrten alle Jahre sehr schmerzhafte, mehrere Wochen dauernde Anfälle wieder, die besonders an den Füssen und speziell an den Knöcheln ihren Sitz hatten. Herr H. . . . kehrte 1852 nach Vichy zurück, und hatte im folgenden Winter keinen Anfall. Die Behandlung hatte übrigens mit Ausnahme einer leichten Abnahme der Schwellung am chronischen Zustande der Gelenke nichts verändert. Es war nie eigentlicher Harngries vorhanden gewesen; es hatte sich nur zur Zeit des Auftretens der Gicht und auch der letzten Anfälle etwas rother Sand im Urin gezeigt.

4. Herr G . . . leidet seit 16 Jahren an Gicht. Er hatte einen Onkel, der Arthritiker war. Er ist ziemlich mager, von geröthetem Gesicht, guter Gesundheit, launenhaftem Appetit, führte auf dem Lande eine thätige Lebensweise und scheint nie grosse Excesse begangen zu haben. Er hat zu wiederholten Malen lebhafte Schmerzen in den Gedärmen verspürt, welche man als gichtisch behandelte. Seit 16 Jahren hat er jedes Jahr mehrere Anfälle, deren mittlere Dauer ungefähr sechs Wochen beträgt. Aber die Gelenke der Füsse und der Hände begannen frühzeitig deform zu werden. Dennoch konnte er bis vor einem Jahre noch fortwährend auf die Jagd gehen. Alle Gelenke der Finger sind geschwollen und hart; es sind nur noch einige unvollständige Beugebewegungen an den Phalango-Metacarpalgelenken möglich. Die Mittelhand speziell ist beträchtlich verunstaltet, besonders rechterseits. Die Füsse zeigen geringere Veränderungen, wenn auch die Schwellung der ersten Metatarsalknochen die Fussbedeckung verunstaltet und den Gang etwas mühsam macht. Alle diese Stellen sind in einer von den Anfällen entfernten Periode beim Drucke wenig schmerzhaft, zu welcher Zeit die Anschwellung etwas abnimmt, vorausgesetzt jedoch, dass man keine besonderen Bewegungen mit ihnen vorzunehmen sucht. Es sind rings um die Achillessehnen Tophi vorhanden, welche dazu beitragen, den Gang zu erschweren. Vor einem Jahre hatte sich an der Ferse eine Anhäufung kreideartiger Masse gebildet, die sich einen Weg nach aussen gebahnt hat.

Ohne Zweifel sind auf derartige Fälle die interessanten, von *Cruveilhier* veröffentlichten pathologisch-anatomischen Beobachtungen zu beziehen [1]).

[1]) Anatomie pathologique du corps humain, pl. III, 4e livr.

Wir entlehnen einer unter ihnen, welche von Herrn Dr. *Fauconneau-Dufresne* herrührt, die folgenden Details: man muss übrigens wissen, dass dieser Fall uns einen seltenen und gleichsam übertriebenen Typus von Gichtdiathese vor Augen führt.

5. Die ganze Innenfläche des linken Femoro-Tibialgelenkes war von einer Schichte weisslicher, runzeliger, unebener, von zahlreichen Streifen, welche an einigen Stellen die blosliegende Knochensubstanz wahrnehmen liessen, durchfurchter Masse bedeckt; an andern Stellen liess sich diese Schichte durch etwas starkes Abkratzen entfernen und darunter den intacten Knorpel wahrnehmen; sie schien in diesem letzten Falle zwischen dem gesund gebliebenen Knorpel und der Synovialmembran sich abgelagert zu haben. An einigen Stellen der Gelenkfläche fehlte sie; ihre Dicke war verschieden. Diese Masse war brüchig; sie hatte die Consistenz, die Farbe und die gesammten physikalischen Eigenschaften des getrockneten Gypses. Man fand die nämliche Substanz ausserhalb der Gelenkflächen in Berührung mit dem Fettgewebe vor der Kniescheibe und endlich im Innern dieses Knochens, wo sie einen Kern ohne Communication nach aussen bildete und in den Areolen ihres Gewebes abgelagert war. Aehnliche Veränderungen waren im rechten Femoro-Tibialgelenke und in den Tibio-Tarsalgelenken.

Die Fusswurzelgelenke und die meisten Tarso-Metatarsal- sowie die Metatarsalgelenke waren ankylosirt. Weisse Linien zeigten die Stelle ihrer Verbindung an: die gypsartige Substanz war in kleinen Massen rings herum abgelagert. Das Metatarso-Phalangalgelenk der grossen Zehe war von halb festen Gypskörnern erfüllt. Die Knorpel waren zerstört, die Knochenflächen rauh und sehr geröthet; die spongiöse Substanz der Knochenenden war von der nämlichen Masse infiltrirt. ... Aehnliche Veränderungen waren in den Gelenken der obern Extremitäten.

Die Köpfe der Oberschenkelknochen waren in ihrem natürlichen Zustande. In der linken Pfanne war eine gypsartige Masse kleiner isolirter Platten abgelagert; der Knorpel unversehrt.

In der Mitte der hintern Oberschenkelmuskeln war eine haselnussgrosse und von einer Bindegewebsmembran umhüllte Anhäufung kreideartiger Masse. An der innern Parthie des Unterschenkels zwischen der Aponeurose und den Muskeln eine sechs Linien dicke Schichte kreideartiger Masse. Am linken Ohre zwischen Oberhaut und Knorpel kleine durch die Haut durchscheinende Körner.

6. *Broca* hat bei einem Greise, welcher sehr viele Ankylosen, besonders an den Fuss- und Handgelenken hatte, und über welchen er keine weitere Auskunft erhalten konnte, die folgenden Veränderungen gefunden: das Tibio-Tarsalgelenk war noch einiger Bewegung fähig. Die Vorsprünge, welche die Gelenkflächen begrenzen, waren sehr ausgesprochen; die Substanz, welche die Oberfläche der beweglichen Knorpel überzog, war aus kohlensaurem Kalk gebildet [1]).

[1]) Man fand diese Concretionen aus kohlensaurem Kalk bestehend. Aus den Analysen von *Wollaston*, *Vauquelin*, *Barruel*, *O. Henri* ergibt es sich, dass die Gicht-

Darunter waren die nicht veränderten Knorpel wahrzunehmen. Diese Ablagerung von kohlensaurem Kalk bot eine bläuliche Färbung dar. An einem andern beweglichen Gelenke waren fibröse Brücken wahrzunehmen, die von einer Fläche auf die andere übergingen. Uebrigens dehnte sich ein knöchernes Gewebe von einem Knorpel auf den andern aus. Es waren Kalkablagerungen an gewissen Stellen des Kniegelenkes vorhanden. Diese Kalkablagerung war da nicht vorhanden, wo die Knorpel fehlen. Die einzigen Gelenke an den Füssen, welche beweglich waren, waren diejenigen der Zehen [1]).

§ 2. *Ursprünglich chronische Gicht.*

Es gibt eine Gicht, die vorzugsweise chronisch auftritt, die man mehr in einem vorgerückten Alter als in der Jugend beobachtet. Es ist diejenige, welche sich ohne Anfälle stufenweise und continuirlich entwickelt, und wesentlich in einer Schwellung mit wenig oder ohne Schmerzen und harten Parthien an den kleinen Gelenken besteht. Wir finden in unsern Beobachtungen, dass, während nahezu zwei Dritttheile der Fälle von chronischer Gicht bei Individuen über 50 Jahre beobachtet worden sind, weniger als die Hälfte der Fälle von acuter Gicht dieses Alter überschritt. Wichtige unterscheidende Charaktere trennen diese beiden Formen von Gicht von einander.

Die Erblichkeit, welche wir in der Hälfte der Fälle von acuter Gicht angemerkt haben, war nur ausnahmsweise in der chronischen Gicht vorhanden. Wir haben dasselbe vom Harngries zu sagen, welcher ziemlich häufig mit der acuten Gicht, sehr selten mit der chronischen Gicht coincidirt. Endlich ist die acute Gicht nur sehr selten bei den Weibern anzutreffen, so dass man sogar ihr Vorkommen bei diesem Geschlechte bestreiten konnte, während die chronische Gicht beide Geschlechter in fast gleichem Verhältnisse zu ergreifen scheint.

Diese Unterschiede sind noch nicht die wichtigsten von denjenigen, welche wir zu bemerken haben. In allen Fällen von acuter Gicht, welche wir beobachtet haben, hatte die Krankheit in den Füssen ihren Sitz; sie verbreitete sich in einer gewissen Zahl auf die Kniee, in der geringeren Zahl auf die Finger und auf die Handgelenke In der chronischen Gicht dagegen haben wir ihre materiellen Beweise immer in den Fingern und Handgelenken angetroffen, während die Füsse nur ungefähr in der Hälfte der Fälle Spuren derselben an sich trugen. Fügen wir noch hinzu, dass die allgemeine Ausbreitung der Schmerzen und der Deformationen viel häufiger in der chronischen als in der acuten Gicht beobachtet wurde.

Endlich ist noch ein letztes Merkmal anzugeben. Die acute Gicht charakterisirt sich besonders und wesentlich durch Schmerzen. Diese sind nur bei sehr leichten Gichterkrankungen erträglich und

concretionen aus harnsaurem Natron und einer im Allgemeinen beträchtlicheren Quantität von phosphorsaurem Kalk bestehen.

[1]) Bulletins de la Société anatomique, 1849, t. XXIV, p. 76.

dann, wenn die Schwellung selbst wenig ausgesprochen ist. In fast allen Fällen sind sie sehr lebhaft und selbst furchtbar. Endlich ist die Schwellung, welche diese Schmerzen begleitet, gewöhnlich vorübergehend, und erst mit der Zeit kann sie andauernd werden.

Die Schmerzen können dagegen in der chronischen Gicht fehlen. Fast immer leicht, selbst dann, wenn die Schwellung ausgesprochener ist, erreichen sie nie einen Grad, der mit dem zu vergleichen ist, welchen die Anfälle von acuter Gicht hervorrufen. Die Schwellung oder die Deformation ist dagegen immer in verschiedenen Graden, aber als wesentliches Merkmal bei der chronischen Gicht anzutreffen. Bald ist es nur eine leichte, aber andauernde Schwellung einer oder mehrerer Fingergelenke; manchmal ein leicht schmerzhafter, oder selbst vollständig unempfindlicher Knochenvorsprung am Ende einer Phalanx. Bald sind es beträchtliche Deformationen, welche den Fingern über den Gelenken ein häufiger abgeplattetes, als spindelförmiges Aussehen, den Handgelenken, Knieen runde oder unregelmässige Formen verleihen und manchmal wirkliche Ankylosen herbeiführen [1]).

[1]) [Hieher scheint auch der sogenannte Rheumatismus nodosus zu gehören, eine schon von *Sydenham*, dann von *Haygarth* (the nodosity of joints) und neuerdings von *Lasègue* (Arch. gén. de méd., Sept. 1856. — Allgem. med. Centralztg., 1856, 80.) beschriebene Krankheitsform, welche vorzugsweise das weibliche Geschlecht befällt; nur 1 Mal sah *Haygarth* unter den 34 Fällen, welche er davon beobachtete, einen Mann daran leiden. Unter den 33 Frauen waren nur 3, bei welchen das Leiden nicht erst nach dem Aufhören der Menstruation entstand. Die grössere Zahl der Kranken befand sich im Alter von 50—60 Jahren. Am häufigsten sind die Finger der Sitz der Krankheit, und meistens sind sie vorzugsweise ergriffen, auch wenn noch verschiedene andere Gelenke dabei betheiligt sind. Die Knochenenden, das Periost und die Ligamente nehmen allmählig an Umfang zu; es bilden sich nicht isolirte Höcker, sondern die Anschwellung entsteht durch eine Auftreibung des Knochens selbst. Vorzüglich Nachts sind die befallenen Gelenke schmerzhaft. Im Verlaufe des Uebels entstehen zuerst Verbiegungen, dann Formveränderungen, endlich in den schlimmsten Fällen Dislocation in den betheiligten Gelenken. Bei manchen Individuen vernimmt man bei der geringsten Bewegung sehr deutlich ein knarrendes Geräusch. Sich selbst überlassen schreitet die Krankheit niemals zurück, vielmehr nehmen die Auftreibungen an Umfang zu und geben immer mehr ein Hinderniss der Bewegung ab. Neben den von Anfang an leidenden Gelenken werden immer neue ergriffen, ohne dass sich dadurch die Schmerzen in jenen milderten. Die Schriftsteller über den Rheumatismus nodosus nach *Haygarth* bringen genaue anatomische Untersuchungen, ohne über den Verlauf und die Erscheinungen während des Lebens etwas Neues zu den Angaben dieses Beobachters hinzufügen zu können. Sie sprechen dem weiblichen Geschlechte ebenfalls eine weit grössere Frequenz zu, geben jedoch, von *Haygarth* abweichend, an, dass die Krankheit nicht blos vorzugsweise nach dem Aufhören der Menstruation auftrete, sondern auch nicht selten zu einer Zeit, wo diese Function in voller Thätigkeit ist, im Alter von 20—30 Jahren. Was die Behandlung der Krankheit betrifft, so gesteht *Haygarth*, keine zu kennen, welche einen sichern Erfolg verspricht. Guajak, China, Blutegel, Mineral- und Dampfbäder, Leberthran, Jodkali haben sich ihm erfolglos erwiesen. Dagegen will *Lasègue* in 3 Fällen von der Jodtinctur entschiedenen Nutzen gesehen haben. Der erste Kranke litt bereits seit 3 Jahren. Er hatte sich den verschiedensten Curmethoden unterzogen, ohne irgend eine Linderung zu erfahren. Alle Gelenke an den Händen und Füssen waren mehr oder weniger beträchtlich verunstaltet. Die Ellenbogen und Schultern waren in geringerem Grade angeschwollen, die Kniee geschwollen und schmerzhaft, selbst die Wirbelgelenke nicht verschont. In Folge der Behandlung mit Jod war in einigen Wochen der Fortschritt der Krankheit gehemmt, nach einem Monate stellte sich die Beweglichkeit der Gelenke wieder her, und nach einer viermonatlichen Behandlung war der Kranke im Stande, die Dienste

Wir haben daher eine grosse Zahl unterscheidender Merkmale, welche wir zwischen der acuten und der chronischen Gicht finden.

In der acuten Gicht:

Fast ausschliessliches Vorherrschen der Männer;
Weniger vorgerücktes Alter;
Weniger lange Dauer;
Erblichkeit in der Hälfte der Fälle;
Viel häufiger Harngries;
Sitz constant in den Füssen, seltener in den Händen;
Constante Schmerzen;
Schwellung häufig vorübergehend, und ohne eigentliche Deformation.

In der chronischen Gicht:

Fast gleich häufiges Auftreten bei beiden Geschlechtern;
Vorgerückteres Alter;
Längere Dauer;
Erblichkeit und Harngries viel seltener;
Sitz constant in den Händen und den Handgelenken, in den Füssen nur in der Hälfte der Fälle;
Schmerzen können fehlen, sind häufig leicht, vag und unregelmässig.

Wir lassen einige Beispiele dieser chronischen Gicht folgen, welche aus den einfachsten und von Complicationen freiesten Fällen genommen sind:

7. Herr L..., von schmächtiger Constitution und guter Gesundheit mit Ausnahme einer gewöhnlich etwas langsamen Verdauung, besonders wenn er sich seinem Appetit überlässt, ein Umstand, der übrigens vor circa 20 Jahren viel ausgesprochener war als jetzt. Sein Onkel und seine beiden Grossväter, von väterlicher und mütterlicher Seite, waren in hohem Grade Arthritiker. Er hat immer ein mässig thätiges Leben ohne grosse geistige Beschäftigung geführt. Die Hautperspiration hatte immer sehr wenig Thätigkeit verrathen. Vor drei Monaten trat eine kaum schmerzhafte Schwellung des Cubitalrandes des rechten Handgelenkes, dann des zweiten Phalanxgelenkes des Zeigefingers und Mittelfingers derselben Seite ein. Diese Schwellung blieb seit dieser Zeit, hie und da von etwas Röthe begleitet, ohne dass der Schmerz je etwas lebhaft wurde, endlich ohne Spuren eigentlicher Anfälle. Die angegebenen Finger boten ein spindelförmiges Aussehen dar, ohne irgend eine Empfindlichkeit beim Druck. Dieselben Erscheinungen beginnen an denselben Fingern der linken Hand aufzutreten. Die rechte Fusssohle ist häufig der Sitz von ziemlich bedeutenden stechenden Schmerzen, welche das

eines Krankenwärters zu verrichten. In den 2 weiter angeführten Fällen war die Krankheit noch nicht so weit vorgeschritten und nahm auch eine kürzere Zeit zur Heilung in Anspruch. Das allein angewandte Präparat war die Jodtinctur, im Anfang zu 8—10 Tropfen, zweimal des Tages in Zuckerwasser oder Wein gereicht, mit allmäliger Steigerung der Gabe. Ueble Folgen hat *L.* niemals bei dem Gebrauche dieses Mittels gesehen; man müsse nur die Vorsicht beobachten, dasselbe während der Mahlzeit zu reichen, wo es dann die Verdauung nicht nur nicht stört, sondern eher bethätigt. Seine Resultate fordern jedenfalls zu weiteren Versuchen auf.]

Gehen etwas qualvoll machen. Der Urin, manchmal schlammig, verleiht häufig dem Uringlase eine ziegelrothe Färbung: aber es waren nie Zeichen von Harngries vorhanden. Die allgemeine Gesundheit ist gut. Aber wenn Herr L... einen Tag keine Oeffnung hat, so treten Schwere des Kopfes und Schwindelanfälle ein, und er nimmt dann auch abführende Pillen.

8. Herr L..., 59 Jahre alt, Beamter, der ein regelmässiges Leben geführt, von mittlerer Constitution, nicht sehr beleibt, von sehr guter Gesundheit, weiss keinen Arthritiker in seiner Familie. Er führt ein ziemlich thätiges Leben und hat einen mässigen Appetit. Vor zwei Jahren trat bei ihm eine leichte Schwellung ohne offenbare Deformation aller Fingergelenke der linken Hand, viel weniger ausgesprochen an der rechten Hand ein. Von Zeit zu Zeit zeigt sich etwas Röthe und Empfindlichkeit. Uebrigens hat die ganze Hand seit dem ersten Auftreten der Gelenkanschwellung eine rothe, constante und gleichmässige Färbung angenommen. Es ist ausserdem über der Achillessehne linkerseits eine harte, nicht sehr voluminöse und durchaus nicht schmerzhafte Concretion vorhanden. Der Urin hat nie irgend etwas Besonderes dargeboten. Das Allgemeinbefinden ist sehr gut.

Herr L... gebrauchte in diesem Zustande 1852 das Bad von Vichy. Im folgenden Jähre war die unter der Achillessehne befindliche Concretion vollständig verschwunden. Der Zustand der Hände ist fast derselbe, ausser dass die gleichförmige Röthe abgenommen hat. Es traten in diesem Winter an den Fingern kleine, harte, (kreideartige?) Concretionen auf, welche von selbst verschwanden, ohne Spuren zu hinterlassen.

9. Major X..., 55 Jahre alt, hat eine gute, etwas schlaffe Constitution und Neigung zur Wohlbeleibtheit. Obwohl er ziemlich lange in Indien gelebt hat, so scheint er doch immer einer guten Gesundheit sich erfreut zu haben. Er weiss von keinem Arthritiker in seiner Familie. Vor circa 10 Jahren litt er an unregelmässigen, vagen, nie in förmlichen Anfällen auftretenden Schmerzen in den Fingern, manchmal in den Handgelenken, welche häufig steif sind, seltener in den Kniegelenken, nie in den Füssen. Die Schmerzen der Finger sind reissend, immer mässig und häufig von einer vorübergehenden Anästhesie begleitet, welche es unmöglich macht, einen etwas feinen Gegenstand zwischen den Fingern zu halten. Die Fingergelenke sind alle verdickt: sie sind es in ziemlich unregelmässiger Weise, und zeigen kleine, harte, tophusartige Vorsprünge. Dies hat einen gewissen Grad von Steifigkeit der Finger zur Folge, der übrigens den Gebrauch der Hände in nichts hindert. Der Urin zeigt gewöhnlich ein ziegelrothes Sediment, das dem Uringlase anklebt, manchmal selbst etwas rothen, sehr feinen Sand. Das Allgemeinbefinden ist gut. Die Verdauung geht gut von Statten, vorausgesetzt jedoch, dass Herr X... keine gezuckerte oder saure Substanz zu sich nimmt. Es ist keine Verstopfung vorhanden. Die Hautfunctionen scheinen gut vor sich zu gehen.

Major X... kam im Jahre 1850 in das Bad nach Vichy. Die Gelenkschmerzen verschwanden, die Schwellung der Gelenke

nahm ab, ohne gänzlich zu verschwinden und ihre Vorsprünge wurden kleiner. Als jedoch diese verschiedenen Erscheinungen im Anfange des Jahres 1853 eine gewisse Neigung, sich zu wiederholen, zeigten, nahm Major X . . . damals neuerdings zu diesem Bade seine Zuflucht.

10. Gräfin W . . . ist 62 Jahre alt. Sie weiss keine Arthritiker in ihrer Familie. Mager, von zarter Constitution, leidet sie gewöhnlich an Dyspepsie, hat eine langsame Verdauung, Drücken im Magen und reichliches, jedoch nie saures Aufstossen, Verstopfung. Der Urin ist häufig sedimentös, ohne dass sich Sand in demselben gezeigt hat, obwohl Lendenschmerzen vorhanden sind, welche von den Nieren auszugehen scheinen.

Seit mehreren Monaten stellte sich allmälig eine ziemlich schmerzhafte Schwellung an den Fingern, Handgelenken, Kniegelenken und Füssen ein. Die Finger sind, besonders an den zweiten Fingergelenken, verunstaltet und durch die Massenzunahme der Enden der Phalangen abgeplattet; die Handgelenke bieten eine beträchtliche Anschwellung des obern Endes des ersten Metacarpalknochens und des untern Endes der Vorderarmknochen dar. Aehnliche Veränderungen an den Füssen. Schwellung der Condylen des Oberschenkels. Die Hände sind ungelenkig, die Finger können nur unvollständig gebogen werden; die Deformation der Finger und der Handgelenke verleiht ihnen eine sehr auffallende Verunstaltung.

Es waren nie offenbare Anfälle, nie Röthe, noch Hitze, nur einige vorübergehende Zunahme der Schwellung vorhanden gewesen. Aber alle diese Parthien sind gewöhnlich schmerzhaft, jedoch ungleich, manchmal besonders bei Nacht, so dass sie den Schlaf stören, mehr bei Witterungsveränderungen. Ihre Berührung ist zur Zeit ziemlich schmerzhaft. Warme Kataplasmen von Leinmehl vermindern die Empfindlichkeit. Das Gehen ist sehr erschwert und schmerzhaft. Madame W. kam nach Vichy, um das Bad zu gebrauchen. Unter dem Einflusse dieser mit grosser Vorsicht geleiteten Behandlung trat eine sehr beträchtliche Besserung ein, die jedoch erst in der Folge sich zeigte. Diese Besserung betraf besonders die Schmerzen, welche beträchtlich abnahmen, und den Gebrauch der Glieder. Madame W. . . . konnte ziemlich lange Spaziergänge machen, sie stieg ziemlich leicht Treppen auf und ab, und hinkte nur noch unbedeutend. Die Schwellung nahm bedeutend ab, besonders an den Knieen; jedoch waren die Hände, die Handgelenke und die Füsse immer hässlich missstaltet, und liessen hinsichtlich ihrer Biegsamkeit und der Kraft in den Bewegungen noch immer viel zu wünschen übrig. Diese Besserung, an welcher ihr allgemeiner Gesundheitszustand und besonders der Zustand ihrer Verdauungsfunctionen ebenfalls theilnahmen, hatte sich noch zehn Monate später in demselben Grade erhalten.

§ 3. Rheumatische Gicht [Arthritis rheumatica, Rheumatismus arthriticus].

Es ist schwer, die rheumatische Arthritis anders zu definiren, als indem man sagt, es ist eine Krankheit der Gelenke, welche zu

gleicher Zeit mit der Gicht und mit dem chronischen Rheumatismus zusammenhängen. Sie scheint mit dem Rheumatismus besonders wegen ihrer accidentellen Entstehung, mit der Gicht wegen ihres Charakters einer Diathese zusammenzuhängen. Die hauptsächlichsten Umstände, durch welche sich die rheumatische Arthritis von der chronischen Arthritis unterscheidet, sind die folgenden:

In der rheumatischen Arthritis herrscht der Schmerz oder die Empfindlichkeit vor, und fehlt nie, und die Schwellung der Gelenke kann kaum ausgesprochen sein, während in der chronischen Arthritis die Schwellung vorherrscht, der Schmerz häufig fehlt und gewöhnlich nicht sehr beträchtlich ist. Die Schmerzen können in der rheumatischen Arthritis sehr selten sein, und diese folgt manchmal auf einen acuten Gelenkrheumatismus; nichts ähnliches bei der chronischen Arthritis.

Die Schwellung erreicht hier gewöhnlich nicht den Grad und den deformirenden Charakter, welche der chronischen Gicht angehören; das Aussehen der geschwollenen Gelenke nähert sich sehr demjenigen, welches man beim acuten Gelenkrheumatismus beobachtet. So unterscheidet man hier auch manchmal eine Spannung der serösen Gelenkmembranen, welche man bei der Gicht nicht beobachtet; dagegen anderseits nie Concretionen noch knöcherne oder tophusartige Productionen.

11. Madame de V. . . ., 67 Jahre alt, von ziemlich bedeutender Wohlbeleibtheit, geröthetem Gesichte, unter deren Verwandten kein Arthritiker war, ist seit ihrer ersten Jugend mit einem Rheumatismus im rechten Arme behaftet, der davon herrühren sollte, dass sie einige Male im Walde übernachtet hat. Vor eilf Jahren trat eine acute Affection des linken Ellbogengelenks ein, der als Gichtanfall behandelt wurde, mit Schwellung des Arms und des Ellbogens, glänzender, nicht gerötheter Haut, sehr mässigen Schmerzen. Dies verschwand nach Verlauf eines Monats nach einer unbedeutenden Behandlung. Zwei Jahre darauf die nämlichen Erscheinungen, welche den rechten Fuss und Unterschenkel einnahmen, und den nämlichen Verlauf befolgten. Seit dem Alter von 30 Jahren macht der Urin häufig ein Sediment von rothem und feinem Sand.

Vor einem Jahre fing der gegenwärtige Zustand der Gelenke an sich auszubilden. Keine spontanen Schmerzen in den Gelenken der untern Extremitäten, aber Steifheit und Schwäche. Die Kranke hebt beim Gehen kaum die Füsse vom Boden auf. Es ist etwas Oedem oberhalb des rechten Fussgelenkes vorhanden, kaum links, fast gar nicht an den Knöcheln. Morgens sind die Gelenke des Mittelfusses von seröser Ansammlung etwas geschwellt. Die Handgelenke zeigen keine Schwellung, aber eine leichte Empfindlichkeit beim Druck: es ist dies das einzige Gelenk, welches der Sitz von spontanen und tiefen Schmerzen ist. Madame de V. . . . geht im Zimmer gekrümmt und mit grosser Mühe. Ausser demselben kann sie nur auf eine geringe Entfernung und, wenn sie eine Stütze hat, gehen. Ihr Allgemeinbefinden scheint gut.

Madame de V. . . . unterzog sich 1849 unter unserer Leitung der Badekur in Vichy. Nach den ersten Bädern trat eine Besserung

in den kranken Gelenken ein. Am Ende der Behandlung ging sie ziemlich leicht, ohne Stütze, machte ziemlich lange Spaziergänge. Zu gleicher Zeit war eine ziemlich lebhafte Empfindlichkeit in allen Gelenken aufgetreten. Nach und nach verschwand diese übermässige Empfindlichkeit, wie auch die Schwellung, und alle Nachwehen der Krankheit. Vier Jahre später kehrte Madame de V.... nach Vichy zurück, mit keinerlei Beschwerde von Seite ihrer Gelenke, aber mit Dyspepsie behaftet. Ist das Auftreten letzterer mit dem Aufhören der rheumatischen Erscheinungen in Zusammenhang zu bringen?

§ 4. *[Die Alterskrankheit der Gelenke und speziell des Hüftgelenkes].*

Man trifft manchmal bei den Greisen eine Veränderung der Gelenkflächen, welche die Folge alter gichtischer oder rheumatischer Affectionen sein kann, welche ihnen aber nicht gerade eigenthümlich ist; wir meinen die Usur der Gelenkknorpel.

Cruveilhier hat eine gewisse Zahl derartiger Fälle in der Salpêtrière beobachtet; und wir selbst haben mehr als ein Mal schmerzhafte Gelenke angetroffen, bei welchen die Bewegung oder die mit den Gelenkflächen vorgenommene Reibung ein eigenthümliches Knarren hervorrief.

Die Usur der Gelenkknorpel kann nach der Bemerkung *Cruveilhier*'s die Folge mannigfacher alter Gelenkaffectionen sein; wenn die Kranken befragt werden, so beschuldigen sie dann rheumatische, gichtische Affectionen; die Weiber: Lactationsanomalien. Aber die Usur der Knorpel ist häufig als essentielle Veränderung anzutreffen, in dem Sinne wenigstens, dass die Affectionen, denen sie ihren Ursprung verdanken konnte, keine Spuren in den knöchernen oder fibrösen Geweben der Gelenke zurückgelassen haben. Man bemerkt dann keine Deformation der Gelenke: sie sind nur steif und knarren. Aber wenn sie einen gewissen Grad erreicht, so kann diese Usur nicht nur den Knorpel, sondern den Knochen selbst einnehmen. Es entstehen dann beträchtliche Deformationen, und selbst in Folge der Verrückung der Gelenkflächen wirkliche Ankylosen, die übrigens nur in diesem speziellen Falle von der Usur der Knorpel selbst herrühren.

12. Bei einer alten Frau in der Salpêtrière, welche in einer fast vollständigen Unbeweglichkeit das Bett hütete, und an einer accidentellen Krankheit starb, waren die meisten Gelenke, besonders die der Schulter, die Kniee, die Ellbogen wie ankylosirt, der Knorpel beraubt und deform; die Knochen waren in Folge der Deformation der Gelenkflächen und der Retraction der Bänder unbeweglich. An den Händen zum Beispiel waren die unteren Enden der Mittelhandknochen der Knorpel beraubt und deform, und bildeten einen beträchtlichen Vorsprung hinter den obern Enden der Phalangen, aus deren Verbindung sie gänzlich gewichen waren. Die Sehnen der Extensoren waren aus ihrer normalen Richtung gewichen, und über die eine oder andere Seite des Gelenkes ausgetreten, woraus

sich erklärte, warum die Kranke während ihres Lebens der Streckbewegungen fast gänzlich beraubt war [1]).

13. In einer andern Beobachtung *Cruveilhier's* waren die Handwurzelknochen in eine unregelmässige Masse verschmolzen, in welcher es sehr schwer war, jeden einzelnen Knochen für sich zu unterscheiden. Die obern Enden der Mittelhandknochen waren unvollständig mit der Handwurzel verwachsen und in keinem dieser Gelenke waren Spuren von Knorpel vorhanden.

[Wir erblicken in der Usur der Gelenkknorpel *Cruveilhier's* die anderwärts als Malum senile der Gelenke beschriebene Krankheit, welche allerdings auch von den meisten Schriftstellern mit der Gicht in Zusammenhang gebracht wird.

Rokitansky beschreibt dieselbe in gewohnter klassischer Weise folgender Massen [2]): Die Gelenkkapseln sind mit einer der Vergrösserung der Gelenkflächen, besonders der Cavitas glenoidea entsprechenden Verrückung ihrer Insertionen erweitert, verdickt, die Synovialhaut mit dendritischen Vegetationen und ansehnlichen in eben diesen Vegetationen entwickelten Fett- und Bindegewebs-, Knorpel- und Knochenmassen besetzt, die Gelenksknorpel in Zerfaserung und Abnützung begriffen, gleichförmig oder gewöhnlich zu rundlichen, glatten oder knorrigen, warzenartigen Excrescenzen hypertrophirt, aus der Tiefe her verknöchernd, jenen Excrescenzen gegenüber in Form von Rinnen aufgerissen, abgenützt, in einzelnen Heerden zu gallertartiger Bindegewebssubstanz umgestaltet, zuweilen zu dendritischer Vegetation auswachsend; von den Gelenkenden sind die Gelenkköpfe grösstentheils oder völlig, ja sammt ihren Hälsen absumirt, oder conisch verjüngt, ringsum dagegen ist Knochenneubildung bis zu massenhafter Wucherung in Form eines warzen- oder tropfsteinartigen Osteophytes vorhanden. — Die Gelenkköpfe sind demgemäss je nach Umständen kleiner oder ungeachtet der Verkürzung grösser, massenhafter, dabei pilzförmig oder zuweilen keilförmig. Die Cavitates glenoideae sind grösser, verflacht, durch ein an der hinausgerückten Insertion der Gelenkkapsel emporwucherndes schaliges Osteophyt begränzt oder zu Folge der Hyperostose der Ränder scheinbar tiefer geworden. Zuweilen sind die Pfannen vorwiegend nach einer Richtung hin vergrössert, wobei sie in ihrem ursprünglichen Antheile veröden, wie sich denn auch an den Gelenkköpfen neue Gelenksfaçetten anbilden. Die Gelenkflächen sind daher theils durch das oben erwähnte Osteophyt, theils durch die in den Vegetationen der Synovialhaut erzeugten Knochenmassen vergrössert, welche letztere sich an den Rändern der Gelenksflächen herumlagern und nebst andern auch Artikulationsfaçetten bekommen. Die Gelenkflächen sind zum Theil oder ganz ihres knorpeligen Ueberzuges entkleidet, je nach Umständen eben oder gefurcht, porös oder dicht und je dichter, desto glätter, mit elfenbeinartiger Politur abgeschliffen. Die Intracapsularbänder (lig. teres, ligg. cruciata) sind gleich den Menisci cartilaginei von Detritus (Usur) befallen,

1) *Cruveilhier*, Anatomie pathologique du corps humain, 34e livr., pl. 1.

2) [Path. Anat., II. Bd., 3. Aufl., S. 209.]

aufgefranzt, völlig verschwunden und die Gelenkköpfe innerhalb der erweiterten Gelenkkapseln frei beweglich. Auf dem Durchschnitte erscheint das Knochengewebe der Gelenkenden porotisch, oder durch Ausfüllung der peripheren Markräume sclerotisch, insbesondere aber dort, wo die Gelenkknorpel in ansehnlicher Dicke zur Verknöcherung gelangten, elfenbeinartig dicht. In der Gelenkkapsel ist meistens eine molkig trübe, flockige seröse Flüssigkeit enthalten. Nicht selten ziehen durch dieselbe ansehnliche pseudomembranöse von dendritischen Vegetationen überwucherte Stränge hin; oft enthält sie freie, aus faserigem Bindegewebe bestehende oder knorpelige, knöcherne Körper d. i. die in den Vegetationen zur Entwicklung gekommenen lose gewordenen Gewebsmassen. Die Muskeln und Fascien sind häufig normal, zuweilen retrahirt, die ersteren fibrös entartet, atrophisch, von Fettmetamorphose befallen. Endlich finden sich in den Gelenkkapseln, zuweilen auch in benachbarten fibrösen Gebilden z. B. den Intermuskularbändern, in der Membr. obturatoria des eiförmigen Loches, in den fibrös entarteten retrahirten Muskeln und Fascien Knochenneubildungen vor.

Das Malum senile kommt am ausgeprägtesten als Malum coxae vor, wo die mannigfachen Missstaltungen des Schenkelkopfes noch eine spezielle Wichtigkeit erlangen, soferne die Absumption mit der Verkürzung auch eine Depression des Schenkelhalses begründet. Nebstdem ist es im Kniegelenke, dann im Oberarm- und im Ellbogengelenke häufig, ersteres ist sehr gewöhnlich beiderseitig symmetrisch erkrankt. Auch die andern Gelenke, selbst die der Finger sind nicht ausgenommen und in seltenen Fällen sind die meisten, fast alle Gelenke befallen.

Die Krankheit fängt, insoferne sie das Hüftgelenk betrifft (Malum coxae senile), mit einem Gefühle von Schwäche, Schwere und Steifigkeit in der leidenden Hüfte an *(Schömann)*, welche in Schmerzen übergehen, die besonders bei Anstrengungen auftreten, in der Ruhe nachlassen und von keinen Fieberbewegungen begleitet sind. Die Schmerzen haben ihren Sitz vorzugsweise im Hüftgelenke, und werden durch einen tiefen, starken Druck in die Plica inguinalis und hinter dem grossen Trochanter vermehrt. Manchmal ziehen sich die Schmerzen auch am Oberschenkel herab bis zum Kniegelenke, jedoch ist der Schmerz nie so constant charakteristisch, wie bei der Coxarthrocace. Die Beugung der Extremität im Kniegelenke, das Heraufziehen des Oberschenkels nach dem Unterleibe und die Abduction des Oberschenkels, das Bücken des Oberkörpers, sowie besonders das Auf- und Absteigen auf einer Treppe sind erschwert. Nachdem diese Symptome $1\frac{1}{2}$—2 Jahre gedauert haben, ist ein wie durch Reibung von Knochenflächen im Gelenke erzeugtes Knarren und Knacken bemerkbar. Es wird nun die Hinterbacke der leidenden Seite mehr abgeflacht, als die der andern Seite, die Haut am Oberschenkel wird welker, die Muskeln fühlen sich weder schlaff, noch gespannt und härter als an dem gesunden Schenkel an, auch empfindet der Kranke beim Durchgreifen und Drücken der Muskulatur keine Schmerzen. Es tritt nun, und zwar immer ohne vorausgehende Verlängerung, eine Verkürzung und Auswärtsdrehung der leidenden Extremität

ein. Der Kranke pflegt beim Stehen den Fussboden nur mit den Zehen zu berühren, beim Gehen nur mit dem Ballen der grossen Zehe aufzutreten. Bewegung und Gang werden immer schmerzhafter, letzterer hinkend. Dieselben Symptome pflegen in der Regel auch auf der gesunden Extremität aufzutreten, die gewöhnlich zuletzt auch von dem Uebel ergriffen wird. Letzteres wird häufig über die heftigeren Leiden in dem zuerst ergriffenen Gelenke vom Kranken lange übersehen. Auch bei weit gediehener Krankheit pflegt kein Fieber vorhanden zu sein, ist das Allgemeinbefinden nicht gestört. Dagegen ist eine Verstimmung des Gemüthes die gewöhnliche und leicht erklärliche Folge dieses langsam verlaufenden, nicht nur viele Jahre fortdauernden, sondern gewöhnlich sich auch verschlimmernden Gelenkleidens. Nur sehr selten tritt, selbst nach langen schweren Leiden, allmälig durch günstige Configuration und Coaptation der ausgebildeten Knochenmassen am Schenkelkopfe und in der Pfanne eine Besserung insoferne ein, als die Schmerzen nachlassen und das Gehen wieder, wenn auch immer hinkend, aber doch etwas leichter und besser möglich wird. In den meisten Fällen dauert das Leiden unverändert bis zum Tode fort [1]).

Ueber das Wesen der Krankheit herrschen zur Zeit noch die verschiedensten Ansichten, die wir jedoch hier nur andeuten können und hinsichtlich deren Details wir auf die einschlägige Literatur verweisen müssen.

So haben *Smith* [2]), dem wir die erste ausführliche Beschreibung dieser Krankheit verdanken, u. A. dieses Leiden irriger Weise mit der von *Bell* [3]) beschriebenen Interstitialabsorption des Schenkelhalses identificirt. *Cruveilhier* (vgl. oben) betrachtet eine durch chronische Gelenkentzündung bedingte Usur der Gelenkknorpel als das Wesentliche des Prozesses. *Wernher* sucht das Wesen des Malum coxae senile in einer Entzündung und darnach folgenden Contraktur der das Gelenk umfassenden Muskeln, die Veränderungen im Gelenke selbst aber hält er für secundärer Natur [4]). Diese Ansicht ist vielfach, besonders gründlich aber von *Schömann* (l. c.) und *Zeis* [5]) widerlegt worden. *Lobstein*, *Chelius*, *Rokitansky*, *Stromeyer*, *Albers*, *Virchow* halten Arthritis oder Rheumatismus für die dem Malum coxae senile zu Grunde liegenden Prozesse. Nach *Rokitansky* besteht die Affection der Gelenkenden in einer durch Entzündung angeregten Osteoporose und Absumption des Knochens von der Gelenkfläche her, welcher in der Peripherie eine Knochenneu-

1) [*Schoemann*: Das Malum coxae senile. Jena 1851. S. 153—158.]

2) [*Robert William Smith*: On the Diagnosis of Fractures of the Neck of the Femur. Dublin Journal of Medical and Chemical Science N. XVII, Nov. 1834, Vol. VI, p. 205—229. — *Schmid*'s Jahrb., IX. Bd., S. 325.]

3) [A Treatise on the Diseases of the Bones by *Benj. Bell*. Edinb. and London. 1828. — Abhandlung über die Krankheiten des Knochen von *Benj. Bell* im 13. Bande der chirurgischen Handbibliothek. Weimar 1831.]

4) [*Wernher*; Handbuch der Chirurgie, I. Bd., Giessen 1846, S. 837—853 und Beiträge zur Kenntniss der Krankheiten des Hüftgelenkes. Giessen 1847.]

5) [*Zeis*: Beiträge zur pathologischen Anatomie und Pathologie des Hüftgelenkes. Bonn 1852.]

bildung zur Seite steht. *Stromeyer* *) u. A. nennen sie Arthroxerosis, und die Franzosen in neuester Zeit Arthrite chronique sèche, obgleich eine Verminderung der Synovia bei diesem Leiden keineswegs constant ist. *Gurlt* [1]) und *Lorinser* [2]) stimmen im Wesentlichen mit der Ansicht *Rokitansky's* überein. *Virchow* vergleicht diesen Zustand mit der concentrischen Atrophie der flachen Schädelknochen [3]). Wie bei letzterer neben dem äusseren Schwunde die innere Anbildung einhergehe, so zwar, dass der Schwund hauptsächlich das Scheitelbein, die Anbildung das Stirnbein trifft, so finde man beim Malum coxae senile die Atrophie der Knorpel neben Wucherung, die Entblössung und das Schwinden der Gelenkköpfe neben Osteophyt- und Zottenbildung am Umfange [4]). Als zu Grunde liegenden Prozess nimmt er ebenfalls die Arthritis an, die er wegen ihres deformirenden Charakters nach *Bruns* als Arthritis deformans bezeichnet [5]). Nach *Schömann* endlich [6]) ist das Malum coxae senile ein Malum sui generis, bei welchem der Schwund der Knochensubstanz und der Gelenktheile überhaupt auf eine durch vorwaltende Resorption bedingte senile Atrophie zurückzuführen ist. *Meinel* [7]) jedoch stimmt mit *Schömann's* Definition des Malum coxae senile nicht überein, sondern erklärt es für ein allen Gelenken gemeinsames und im Hüftgelenke häufiger, meist symmetrisch auftretendes, in seinem Wesen auch bei verschiedenen Formationen des Products immer identisches Leiden, welches mit entzündlicher Osteoporose *(Rokitansky)* beginnt und mit consecutiver Sclerose endigt, wobei der Knorpel verloren geht oder doch seinen physiologischen Charakter einbüsst. Auch hält er die Annahme *Schömann's*, welcher den Ursprung dieses Leidens in einem arthritischen Prozesse bestreitet, für in keiner Weise gerechtfertigt [8]).

Wenn die Krankheit nach *Rokitansky* auch keineswegs ausschliesslich dem höhern Alter angehört, so scheint sie doch, nach den Beobachtungen der meisten Schriftsteller zu schliessen, wenigstens vorwiegend in demselben vorzukommen. Nach *Smith* aber soll sie nur selten vor dem 50. Jahre entstehen.

In diagnostischer Beziehung sind am leichtesten Vewechslungen mit der gewöhnlichen chronischen Hüftgelenksentzündung und mit der

*) [Handb. der Chirurgie, Bd. I, p. 501.]

1) [*Gurlt*: Beiträge zur vergleichenden Anatomie der Gelenkkrankheiten. Berlin 1853.]

2) [Wien. med. Wochenschr., 1854, No. 17 u. 18.]

3) [Vgl. S. 20.]

4) [Gesammelte Abhandl., S. 1003.]

5) [Ebend. S. 504.]

6) [L. c. S. 140.]

7) [Recension von *Schoemann's* Monographie im Archiv für physiol. Heilkunde, Jahrg. XI, Ergänzungsheft.]

8) [Vgl. noch *H. Meyer* und *Nüscheler* Verhandl. der Würzb. phys.-med. Gesellschaft Bd. IV, p. 368, und in der Zeitschr. für rat. Med. Neue Folge. VI, 1. 1855. p. 126; ferner: *Wening*: path.-anat. Skizze der Osteoporose der Gelenkenden der Knochen. Inaug.-Diss. Erlangen 1852; und *Ritter*: über die chronische deformirende Gelenkentzündung, Diss. Göttingen 1856.]

Interstitialabsorption des Schenkelhalses möglich [1]). Während jedoch die Coxarthrocace mehr im kindlichen oder jugendlichen Alter vorkommt, ist das sogenannte Malum coxae senile vorwiegend eine Krankheit des höheren Alters; während in völliger Ruhe bei ersterer die Schmerzen fortdauern, lassen sie bei letzterem gänzlich nach; während bei ersterer gewöhnlich allgemeine constitutionelle Anhaltspunkte, wie Scrophulosis, vorhanden sind und von Zeit zu Zeit Fieberexacerbationen auftreten, ist dies bei letzterem nicht der Fall. In späteren Stadien tritt bei Coxarthrocace Verlängerung der untern Extremität und Verdrehung der Fussspitze nach aussen, später Verkürzung und Richtung des Fusses nach Innen ein, während der Verkürzung beim Malum coxae senile nie eine Verlängerung vorausgeht; auch ist bei letzterem die hier wahrnehmbare Crepitation im Gelenke charakteristisch und die Beweglichkeit immer eine grössere, als bei Coxarthrocace. Von der Interstitialabsorption des Schenkelhalses nach *Bell* unterscheidet sich das Malum coxae senile durch das Fehlen des Knochenreibungsgeräusches bei ersterem. Tritt jedoch bei der Interstitialabsorption zugleich Absorption des Schenkelkopfes ein, so ist die differentielle Diagnose nicht möglich. Ferner entwickelt sich letztere nach *Bell* in jedem Alter, meist aus innern Gelenkentzündungen, Synovialhautentzündung, Periostitis, Ostitis, oder auch traumatischen Gelenkentzündungen und kommt nur in einem Hüftgelenke vor, während vom Malum coxae senile meist beide Hüftgelenke befallen werden.

Die Prognose ist eine ungünstige, indem das Leiden, sobald es einmal begonnen, in der Regel unaufhaltsam fortschreitet, wenn auch anderseits das Leben selbst durch dasselbe nicht gefährdet wird.

Die Therapie ist bis jetzt gleich Null und Ruhe das beste Palliativum.]

Dritter Artikel.

Von den verschiedenen, der sogenannten unregelmässigen Gicht zugeschriebenen Zufällen.

Besonders bei der acuten Gelenkgicht oder bei der acuten Gicht, welche in den chronischen Zustand übergegangen, beobachtet man Zufälle ganz anderer Natur, als die in den vorausgehenden Paragraphen beschriebenen, welche man allgemein einer Metastase der Gelenkerscheinungen oder einem Ueberspringen des gichtischen Princips auf dieses oder jenes Organ zuschreibt. Die weiter oben auseinander gesetzten pathogenetischen und diagnostischen Schwierigkeiten der Gicht finden sich in keinem geringeren Grade bei diesem neuen Thema.

Es handelt sich darum, zu bestimmen, ob eine gegebene Krankheit, welche bei einem Arthritiker eintritt, Pneumonie, Herzaffection etc. sich unter dem Einflusse der Gicht entwickelt hat oder nicht? Im bejahenden Falle, ob man sie einer Metastase der Gichterscheinungen von den Gelenken gegen dieses oder jenes organische

[1]) [Die folgenden Angaben sind *Schoemann*'s Monographie entlehnt.]

System zuschreiben muss? oder ob man sie im Allgemeinen als unter dem Einflusse der Gichtdiathese entstanden zu betrachten hat [1])? Diese verschiedenen Fragen haben eine zu grosse Bedeutung für die Pathologie der Greise, als dass wir sie hier mit Stillschweigen übergehen könnten.

Man hat eine gewisse Neigung, alle intercurrirenden pathologischen Zufälle, welche bei Arthritikern eintreten können, der Gicht zuzuschreiben. Gleichwohl glauben wir nicht, dass jene blos desswegen, weil sie mit Gicht behaftet sind, vor den Krankheiten geschützt sind, welche unter dem Einflusse mehr oder weniger deutlicher äusserer Ursachen die nicht arthritischen Individuen ergreifen. Bevor wir die entgegengesetzte Ansicht annehmen, müsste man beweisen, dass die Gicht an und für sich vor den Krankheiten, auf welche wir anspielen, schützt, die somit nur in Folge der Störungen, der Abweichungen im Verlaufe oder in der Entwicklung der Gicht selbst auftreten würden.

So gewagt eine solche Annahme ist, so können wir doch nicht leugnen, dass sie irgend etwas wahres und wenigstens auf gewisse Fälle anwendbares enthält. So erscheint es uns keineswegs unzulässig, anzunehmen, dass das periodische Auftreten von Gichtanfällen in den Gelenken die übrigen Gewebe des Organismus bis zu einem gewissen Grade vor den fluxionären Erscheinungen bewahre, welche der Ausgangspunkt so vieler acuter oder chronischer Krankheiten sind. Auf derselben Anschauungsweise beruht der präservative Einfluss, welchen man der Existenz eines Hämorrhoidalflusses, eines eiternden Geschwüres etc. zugeschrieben hat.

Dessenungeachtet erscheint es uns unmöglich, diese Hypothese in absoluter Weise anzunehmen, und ausserdem dürfte sie auch nur auf eine gewisse Zahl von Fällen von Gicht anwendbar sein.

Wenn wir die der Gicht und besonders der sogenannten unregelmässigen Gicht gewidmeten Artikel durchlesen, so finden wir allerdings viele Beispiele von Arthritikern, welche von Apoplexie, Pneumonie, Bronchitis capillaris, organischen Herzaffectionen, Enteritis und Enteralgie in verschiedenen Formen überfallen wurden. Aber der Beweis, dass diese pathologischen Zufälle unter dem Einflusse der Gicht sich entwickelt haben, fehlt fast immer. Und selbst das Factum, dass diese Zufälle nach dem Auftreten eines Gichtanfalles verschwinden, hat keine grosse Bedeutung, denn das Auftreten einer neuen Fluxion hat fast immer zur Folge, dass es die vorher bestandene ablenkt. Es ist daher hier keine Erscheinung vorhanden, die sich nicht nach den gewöhnlichen Gesetzen der Pathologie erklären liesse, und es folglich nothwendig machte, eine specifische Ursache zu Hülfe zu rufen.

Es verhält sich ebenso mit den Congestionen, den hämorrhagischen oder entzündlichen Congestionen, welche unter dem Einflusse eines unvollständig zur Entwicklung gelangten oder in seinem Ver-

[1]) [Vgl. über diese Fragen besonders *Henle* rationelle Pathologie, II. Bd., 1. Abth. S. 234—290 und 336—344.]

laufe durch eine unzweckmässige Behandlung oder irgend einen andern Umstand gestörten Gichtanfalles auftreten können.

Wir glauben fest an die Metastase der Gichtanfälle, knüpfen jedoch hieran die Vorstellung nicht vom materiellen Ueberspringen eines specifischen Princips von einer Stelle auf eine andere, sondern nur von einer fluxionären Bewegung, welche auf eine andere gefolgt ist.

Welches immer das Wesen der Gicht sein mag, so ist es gewiss, dass die Fluxionen, welche ihre Anfälle ausmachen, eine nothwendige Folge des Vorhandenseins der Krankheit sind. Wenn man hieran etwas ändern will, so muss man mit empirischen oder andern Mitteln die Diathese und nicht die Entwicklung ihrer Symptome in Angriff nehmen. Dies ist die Hauptsache in der Pathologie der Gicht und besonders hinsichtlich ihrer Behandlung. Die therapeutische Indication der Gicht, von ihrem allgemeinsten Standpunkte erfasst, ist daher folgende: Die gichtische Diathese zu mässigen und dabei ihre Symptome zu respectiren.

Aber wenn die Coincidenz des plötzlichen Verschwindens der gichtischen Gelenkerscheinungen und des Auftretens schwerer Erscheinungen an irgend einer andern Stelle des Organismus keinen Zweifel über die Natur der letztern übrig lässt, so verhält es sich nicht ebenso im folgenden Falle: wenn nämlich die gichtische Fluxion, anstatt sich den Gelenken zuzuwenden — charakterische Bedingung der regelmässigen Gicht —, sich ursprünglich irgend einem andern Organe zukehrt — unregelmässige Aeusserung der Gicht.

Die pathogenetische Diagnose dieser letztern Zufälle ist keineswegs leicht. Man muss vorerst zu erfahren suchen, ob ihnen einige der gewöhnlichen Vorläufer eines Gichtanfalles vorausgegangen sind, Vorläufer, welche sehr je nach den Individualitäten wechseln, und über deren Charaktere sich zu unterrichten von Wichtigkeit ist. Was diese Zufälle selbst betrifft, zo sind sie gewöhnlich durch ein plötzliches oder sehr rapides Auftreten und eine grosse Intensität charakterisirt, wobei zugleich die sie begleitenden organischen Störungen in keinem Verhältnisse zur Heftigkeit der Symptome stehen. Auch zeigen diese furchtbaren Zufälle eine gewisse Veränderlichkeit, und man sieht sie ausserordentlich leicht verschwinden oder andere an ihre Stelle treten. Man begreift die Lehre, welche die Therapie aus diesem Umstand zu ziehen hat.

Man kann bis zu einem gewissen Punkte diese Erscheinungen mit denjenigen vergleichen, welche die perniciösen Fieber darbieten. Diese anscheinenden Apoplexien, Pleuritiden, tiefen Störungen in der Herzcirculation verlieren sich unter dem Einflusse der China mit einer Schnelligkeit, welche anzeigt, dass es sich hier mehr um eine functionelle Störung, als um eine organische Veränderung handelte. Indessen verhält es sich nicht immer so. Es kann während eines perniciösen Fieberanfalles eine Hämorrhagie in das Gehirn, in die Meningen (*Dequevauvillers*), eine Lungenapoplexie, eine schnell purulent werdende Pleuritis etc. zu Stande kommen; dann ist der spezifische Prozess in seinem Verlaufe gelähmt und der Tod unvermeidlich. Dasselbe kann bei der Gicht der Fall sein.

Man sieht die eben erwähnten Zufälle nicht nur bei mit Gelenkgicht behafteteten Individuen unter Umständen auftreten, welche in der That sie einer Abweichung der gichtischen Fluxion zuzuschreiben gestatten. Man sieht häufig auch, und besonders bei im Alter vorgerückten Individuen, schwere Symptome im Gefolge von Gichtanfällen auftreten. Hier ist es nicht mehr möglich, diese Zufälle der Abweichung einer fluxionären Bewegung zuzuschreiben, die eben in ihrer regelmässigen Form vor sich gegangen ist. Sie bieten in der That auch nicht mehr die plötzliche und auffallende Entwicklung dar, die wir eben erwähnt haben. Es sind dies im Gegentheile heimtückische Zufälle, von Bronchopneumonie begleitete Lungencongestionen, Gehirncongestionen mit Tendenz zur serösen Infiltration der Meningen, Pleuraergüsse, Zeichen von Stockungen in der Herzcirculation, Diarrhoen, endlich lauter Erscheinungen, bei deren Entwicklung ein passiver Vorgang stattzufinden scheint, zum Unterschiede von den wesentlich activen Charakteren derjenigen, welche wir eben angedeutet haben.

Derartige Zufälle scheinen sich in folgender Weise zu entwickeln. Die Schmerzen, welche die Gichtanfälle hervorrufen, furchtbare und lange andauernde Schmerzen, die bedeutende Reaction, welche sie begleitet, können nicht stattfinden, ohne dass das Nervensystem einen tiefen Eindruck davon erhält. Dieser kann sich leicht bei jungen Individuen wieder ausgleichen; aber bei den Greisen verhält es sich nicht so, und die Erschöpfung des ganzen Systems, welche die Folge davon ist, macht es ihnen, wenigstens für eine Zeit, unmöglich, gegen alle die Krankheitsursachen zu reagiren, welche im Gefolge dieser heftigen Störungen eintreten können. Desswegen sieht man auch viele arthritische Greise mehr oder weniger lange nach ihren Anfällen in Folge von Gehirn-, Herz- oder Brustzufällen unterliegen, deren Keim sie in irgend einer organischen Veränderung des Herzens, in einem catarrhalischen Zustande der Bronchien, in habituellen Gehirncongestionen in sich trugen und denen sie noch hätten widerstehen können, wenn sie nicht jeder Reactionsfähigkeit beraubt gewesen wären.

Es ist dies ein Gesichtspunkt von der grössten Wichtigkeit für die hygieinische und therapeutische Behandlung der bejahrten Arthritiker. Dieser Gesichtspunkt scheint uns richtiger und praktischer, als der von einem imaginären Ueberspringen eines gichtischen Stoffes, des harnsauren Natrons *(Cruveilhier)* zum Beispiel, welches man weder verhüten noch bekämpfen kann; während den Verhältnissen, wie wir sie auseinandergesetzt, rationelle und genaue Indicationen entsprechen. Welchen spezifischen Charakter kann man nun in der chronischen und ohne bestimmte Anfälle auftretenden Gicht, von welcher wir weiter oben Beispiele angeführt haben, den Affectionen zuschreiben, die während ihres Verlaufes auftreten? Wie die accidentellen Krankheiten, von denen ein Scrophulöser betroffen wird, eine eigenthümliche, der Diathese entlehnte Physiognomie annehmen, und folglich spezielle Indicationen erheischen; wie, wenn auch in einem geringeren Grade, die Syphilis ihr Gepräge Affectionen aufdrückt, die kein directer Ausfluss derselben sind; kann man nicht

ebenso annehmen, dass die Existenz einer gichtischen Diathese gewissermassen den Charakter der pathologischen Erscheinungen, welche sich während ihres Verlaufes entwickeln, verändert?

Es verhält sich gewiss so; und wie es rheumatische Enteralgien und Gastralgien gibt, ebenso gibt es arthritische Dyspepsien und Enteritiden; und wenn die rheumatischen Affectionen vorzugsweise die neuralgische Form annehmen, so nehmen die gichtischen Affectionen lieber die fluxionäre oder entzündliche Form an; während die catarrhalischen Affectionen in gleicher Weise unter dem Einflusse der Gicht wie unter dem des Rheumatismus sich zu entwickeln scheinen. Wenn wir jedoch diesen, neuralgischen oder entzündlichen, Affectionen eigenthümliche Charaktere anweisen sollten, deren äussere Erscheinung allein sie auf die sie beherrschende Diathese selbst in Ermangelung der dieser letzteren eigenthümlichen Zeichen zurückzuführen gestatteten, so müssen wir gestehen, dass wir in grosser Verlegenheit wären. Was wir über diesen Gegenstand gelesen haben, erscheint uns rein spekulativ, und was wir selbst gesehen haben, gestattet uns nicht, es zu ergänzen.

Vierter Artikel.

Von den Indicationen für die Behandlung der Gicht.

Wir haben die hauptsächlichsten Formen auseinandergesetzt, unter welchen die Gicht bei den Greisen auftritt, acute Gicht, chronische Gicht, oder rheumatische Gicht; und man konnte sehen (wir könnten zum Beweise hiefür eine ziemliche Zahl von Beobachtungen anführen), dass sie bezüglich der localen Erscheinungen von der Gicht der Erwachsenen nicht sehr verschieden ist. Man bemerkt nur auch hier, was wir schon bei mehr als einer Gelegenheit hervorgehoben haben: eine Abnahme der charakteristischesten Symptome, d. i. eine Tendenz, an die Stelle des acuten und heftigen Zustandes einen chronischen und gewissermassen passiven treten zu lassen.

Dieselben Beobachtungen können hinsichtlich der therapeutischen Indicationen gemacht werden. Wir haben nicht gesehen, dass die Gicht bei den Greisen nach andern Prinzipien, als bei den Erwachsenen behandelt werden muss. Die allgemeinen Indicationen bleiben die nämlichen; man muss nur ihre praktische Verwendung den neuen allgemeinen durch das Alter hervorgerufenen Zuständen accommodiren.

Wir werden uns hier nicht über die Behandlung der Gicht bei den Greisen verbreiten. Es scheint uns nicht nothwendig, länger bei der grossen Zahl mehr oder weniger unnützer Mittel zu verweilen, die man sowohl gegen die schmerzhaften Erscheinungen, als gegen die Diathese, welche man als Grundlage derselben voraussetzt, angerühmt hat. Wir werden uns begnügen, ihre hauptsächlichsten Indicationen auseinander zu setzen.

Wir haben die therapeutischen Indicationen, welche sich bei der Behandlung der Gicht darbieten, in einer früher erschienen Abhandlung [1]) in folgender Weise zusammengefasst:

Den normalen Vorgang der Verdauungsfunctionen zu sichern;
den Unterleib frei zu erhalten;
zu sorgen, dass die Harnsecretion frei und normal von Statten gehe;
die Hautfunctionen zu unterhalten und selbst übergewöhnlich anzuregen;
die Aufnahme der Stickstoff haltigen Nahrungsmittel zu beschränken;
die Quantität des im Blute enthaltenen und für die Ernährung nothwendigen Sauerstoffs zu vermehren.

Das sind, fügten wir hinzu, die einzigen Indicationen, welche die physiologische, pathologische und chemische Analyse der Gicht mit einigem Rechte uns aufzustellen gestattet. Es ist unmöglich, über ihren Kreis, sowie über die hygieinischen und therapeutischen Mittel, welche sie in sich schliessen, hinauszugehen, ohne sich in vage und gewagte Theorien oder in einem unmöglich zu rechtfertigenden Empirismus zu verlieren.

Man muss daher zur Hygieine und vorzüglich zur Diaetetik seine Zuflucht nehmen, wenn man einen günstigen modificirenden Einfluss auf die gichtische Diathese ausüben will. Es ist klar, dass, was die Ableitung auf die Haut, die active Bewegung, die Lebensweise, die Gewohnheiten, selbst den Aufenthalt betrifft, das Greisenalter nicht mehr die Hülfsquellen darbietet, welche man in der Jugend und im Mannesalter finden kann.

Wir haben schon zu wiederholten Malen von der Diaetetik der Greise gesprochen: wir müssen hier noch einige specielle Bemerkungen hinsichtlich ihrer Beziehungen zur Gicht hinzufügen.

Wir glauben nicht, dass man es ohne ernstliche Nachtheile wagen könnte, die Diätetik der mit Gicht behafteten Greise nach rein chemischen Principien anzuordnen. Ohne Zweifel kann der übermässige Genuss animalischer Nahrung, der Genuss der Spirituosa nicht förmlich genug missbilligt werden. Aber man muss fürchten, in das entgegengesetzte Extrem zu verfallen. Die Entbehrung hinreichend restaurirender Nahrungsmittel oder der Mangel aller Reizmittel hat vielleicht nicht weniger Nachtheile.

Die Greise ertragen die übermässigen Schmerzen der acuten Gicht und die Reaction, welche sie hervorrufen, nicht mit derselben Leichtigkeit, wie die Individuen von einem weniger vorgerückten Alter. Wir haben gesagt, dass der Zustand der Erschöpfung, welcher die Folge davon ist, sie vielleicht ebenso sehr, als eine wirkliche Metastase, zu den schweren oder tödtlichen Zufällen disponirt, welche man bei ihnen manchmal nach diesen Anfällen oder in den Zwischenräumen derselben eintreten sieht. Weit entfernt daher, dass man sie in der Absicht, die Acuität der Anfälle zu vermindern, zu schwächen

[1]) Des eaux de Vichy etc. 1851.

suche, glauben wir, dass das beste Mittel, die erwähnten Folgen zu verhüten, darin besteht, mittelst eines guten Regimens die wankenden Kräfte des Organismus aufrecht zu erhalten: auch darf man bei blassen und entkräfteten Greisen, besonders bei solchen, welche früher an ein sehr reizendes Regimen gewöhnt waren, kein Bedenken tragen, ihnen zum Beispiel den Genuss des Kaffees, des Thees, selbst manchmal mit etwas Rhum versetzt, gewisser vegetabilischer Liqueurarten anzurathen. Der Genuss der südlichen Weine, wie des Madeira, Frontignan, Lunel, Collioure etc. vor der Mahlzeit, wenn Anorexie vorhanden, nachher, wenn die Verdauung lange andauert und Beschwerden verursacht, kann ebenfalls sehr vortheilhaft sein. Mit noch grösserem Rechte wird man ein substantielles Regimen, schwarzes und wenig gekochtes Fleisch, allerdings in mässiger Quantität etc. verlangen. Unsere früheren [1]) Bemerkungen über das für Greise, besonders wenn sie etwas geschwächt sind, zweckmässige Regimen werden hier ihre Anwendung finden.

Es genügt uns, hier noch einmal darauf aufmerksam zu machen, wie wichtig es ist, sorgfältig den Unterleib frei zu erhalten. Wir haben schon in mehreren Abtheilungen dieses Werkes von der Verstopfung der Greise und den besten Mitteln, sie zu beseitigen, gesprochen. Gleichwohl ist hier noch die habituelle Sorgfalt zu berücksichtigen, mit der man sich damit zu befassen hat, sowie die spezielle Aufmerksamkeit, welche bei drohenden oder wirklich auftretenden gichtischen Erscheinungen diesem Gegenstand zugewendet werden muss. Der Gebrauch, welchen man in der habituellen Behandlung der Verstopfung bei den Greisen von den Klystieren und von den ausleerenden oder vielmehr eröffnenden Mitteln zu machen hat, ist nicht sehr leicht mit Bestimmtheit festzusetzen. Folgendes hat uns indessen die Erfahrung gelehrt.

Bei den Greisen, bei welchen die Verdauungswege in gutem Zustande sind, der Appetit entwickelt ist, die Verdauung rasch vor sich geht, muss man fürchten, diesen guten Zustand der Verdauungsfunctionen durch die habituelle und unzeitige Einführung kräftiger Mittel in den Magen zu stören. Vorerst hat man hier zu untersuchen, ob einige Nahrungsstoffe vielleicht nicht die Eigenschaften besitzen, welche wir gerade für zweckmässig halten. Es gibt Individuen, unter den Greisen wie unter den jüngeren Leuten, bei welchen die Eselinnen- oder Kuhmilch, oder auch der Milchkaffe, ein ausgezeichnetes, zu oft verschrieenes Nahrungsmittel, hinreicht, um den Unterleib frei zu erhalten und selbst, um leicht abzuführen. Wir haben in letzterem Falle fast immer gesehen, dass die Art und Weise des Abführens, wie sie Folge dieses Mittels ist, weder Koliken, noch Schwäche hervorruft, eine Bemerkung, die ebenso auf die durch den Genuss von Weintrauben erzielten derartigen Wirkungen anwendbar ist. Es ist daher Sache des Arztes und zufolge seiner Rathschläge des intelligenten Kranken, diese hülfreichen Mittel zweckmässig anzuwenden.

[1]) Vgl. S. 855.

Wir rathen eben so wenig zum habituellen Gebrauche der in Rede stehenden Arzneimittel bei reizbaren Greisen an, welche Verdauungsstörungen, schmerzhaften Blähungen, cardialgischen Schmerzen unterworfen sind. In allen derartigen Fällen wird man zu Klystieren, wenn es nothwendig ist, täglich seine Zuflucht nehmen, und hiebei nicht vergessen, dass, wenn man sie einmal zur Gewohnheit gemacht hat, es nicht mehr möglich ist, denselben zu entsagen. Nur können wir nicht genug anempfehlen, die lauen und erschlaffenden Klystiere zu vermeiden; die kalten Klystiere, wenn keine Contraindication besteht, mit Zusatz von doppelt kohlensaurem Natron oder Küchensalz haben begreiflich viel weniger Nachtheile.

Aber es gibt viele Greise, bei welchen die Verdauungswege in einem Zustande allgemeiner Atonie befindlich sind, die Zunge blass und leicht mit einigem Saburralbelege bedeckt, wenig Appetit, eine langwierige und erschwerte Verdauung mit Blähung, Somnolenz vorhanden ist; bei diesen kann der häufige Gebrauch der Aloë in Pulverform, der Gesundheitspillen, welche aus Aloë, Rheum, Jalappa, selbst Calomel, selten Coloquinthen bestehen, sehr nützlich sein. Wir haben derartige Greise gesehen, bei welchen in Folge des häufigen Genusses von Molken mit geringem Zusatze von Guajac keine gichtischen Erscheinungen auftraten. Der weisse Senf leistet manchen Personen gute Dienste. Dr. *Day* hat oft Rheum in Verbindung mit Alkalien, häufig in folgender Formel angewandt:

Rp. Pulv. rad. Rhei gr. v
— — Columb. gr. iij
Natr. carbon. gr. xij.
M. D. S. Vor der Mahlzeit zu nehmen.

Wenn Gichtanfälle drohen, so indicirt dies speziell den Gebrauch nicht heftiger Purgirmittel, sondern von Abführmitteln, deren Wirkung über eine milde Ableitung auf die Darmschleimhaut nicht hinausgeht, wie Rheum, Magnesia, Oleum Ricini; wenn man anders verfahren würde, so würde man Gefahr laufen, die Entwicklung der arthritischen Krise zu stören und zu Gunsten der bedrohten Gelenke, aber zur Gefahr für den Kranken Enteralgien oder heftige Enteritiden hervorzurufen. Wenn dagegen die Lösung eines Gichtanfalles zu lange auf sich warten lässt, wenn Schwellung, Steifigkeit, einige Schmerzen in den davon betroffenen Gelenken fortbestehen, so kann man dann, ohne dieselbe Gefahr zu laufen, energischer auf die Darmschleimhaut durch innerlich oder in Klystieren verabreichte Abführmittel einwirken.

Colchicum und Schwefel wurden in der Behandlung der Gicht, als mit spezifischen Eigenschaften begabt, anempfohlen.

Day sagt, dass er den Schwefel in vielen Fällen mit Vortheil angewandt habe, er lässt ihn in Milch nehmen. Seine guten Wirkungen, sagt er, wiegen die Unannehmlichkeiten seiner Anwendung auf [1]). Aber er lässt sich in keine weitern Details über die Folgen seiner Anwendung ein. Der nämliche Schriftsteller gibt folgende

1) L. c. p. 312.

Formel von Dr. *Paris* an, die uns einige Berücksichtigung zu verdienen scheint:

Rp. Rad. Guajac.
Crem. tart. ana ℨj
Pulv. rad. Rhei ʒij
Flor. sulph. ℥j
Nuc. mosch. bene pulveris. Num. I.
Mel. despum. ℥xvij.
Mf. elect. D. S. Morgens und Abends zwei Esslöffel voll zu nehmen.

Colchicum kann mit Vortheil angewandt werden, wenn die Lösung der localen Gichterscheinungen zögert und die Folgen eines Anfalles fortdauern. Wir haben in diesem Falle manchmal Vinum seminum Colchici und nicht ohne Erfolg angewandt. Jedoch ist es ein unverlässiges *), manchmal gefährliches, und schwer zu verabreichendes Mittel. Die englischen Aerzte machen bei Arthritis einen häufigen Gebrauch vom Colchicum. Aber Dr. *Day* gibt selbst zu, dass es bei den Greisen, selbst in sehr geringer Dosis, manchmal eine ausserordentliche Prostration hervorruft. Er räth jedoch an, nach und nach die Kranken daran zu gewöhnen, so dass sie gelegentlich zu höheren Gaben ihre Zuflucht nehmen, welche, wie er behauptet, die Greise häufig besser, wie die Erwachsenen ertragen. Die alkalischen Mineralwasser können mit Vortheil den arthritischen Greisen, wie den Erwachsenen verordnet, aber sie müssen bei ersteren mit grosser Vorsicht verabreicht werden. *Prunelle* rieth selbst, sich der Thermalbehandlung bei den mit Gicht behafteten Greisen zu enthalten. Ohne Zweifel können in einer vorgerückteren Lebensperiode, wenn die physiologischen Gesetze, welche die gegenseitigen Beziehungen der Organe beherrschen, mehr oder weniger verändert sind, wenn die Haut nicht mehr den an sie gerichteten Reizen entspricht, wenn die verschiedenen Systeme sich zu isoliren streben, die Wirkungen der Mineralwasser nicht mehr in der Ausdehnung sich geltend machen, wie wir es bei Erwachsenen beobachten [1]). Es kann in diesem Falle ohne unser Wissen eine Thermalbehandlung Störungen hervorrufen, wenn sie ihre Wirkung ausschliesslich auf den noch am meisten thätigen und lebendigen Rest des Organismus erstreckt und so metasynkritische Wirkungen hervorrufen kann, welche man in einem gewissen Alter nicht mehr erträgt.

Wenn man jedoch seinem Geiste diese therapeutischen Betrachtungen, welche nur die Resultate der Erfahrung wiedergeben, vergegenwärtigt hat, so kann man in der Behandlung der Gicht der Greise, ohne Gefahr zu laufen, aus dem Gebrauch der Quellen von Vichy grossen Nutzen ziehen.

*) [Obgleich wir selbst dasselbe bei Gicht und Rheumatismus unzählige Male angewandt, so ist es uns doch nie geglückt, einen entschiedenen Erfolg damit zu erzielen.]

[1]) Vgl. einen Aufsatz über die Wirkungsweise der Mineralwasser auf die verschiedenen Systeme des Organismus in der Union médicale vom 21., 23. und 25. Januar 1851; Considérations générales sur les propriétés thérapeutiques des eaux de Vichy etc., 1851, p. 20.

Folgendes ist das Resultat der Beobachtungen, welche wir seit mehreren Jahren in Vichy [1]) zu machen Gelegenheit hatten.

Die Quellen von Vichy müssen in der acuten Gicht in einer von den Gichtanfällen möglichst entfernten Zeit, nie während eines Anfalles selbst verordnet werden. Es ist gewöhnlich der Fall, dass sie die Anfälle sowohl hinsichtlich der Frequenz, als der Intensität vermindern.

Man kann sehen, dass die Quellen von Vichy, nach einem ersten Gichtanfalle verordnet, auf unbestimmte Zeit die Wiederkehr desselben beseitigen.

Die Quellen von Vichy, besonders die Bäder, sind bei Individuen contraindicirt, welche einige Neigung zu Gehirn- oder Brustcongestionen oder zu Herzaffectionen darbieten. Diese Warnung ist besonders bei im Alter vorgerückten Individuen von Wichtigkeit. Man kann im Allgemeinen als Regel aufstellen, dass die Tendenz der Mineralwasser die activen Hyperämien und besonders die metastatischen Hyperämien der Gicht zu begünstigen um so ausgesprochener ist, je herabgekommener die Constitution oder je vorgerückter das Alter ist.

Die Wasser von Vichy sind in der Behandlung der acuten Gicht immer in sehr mässiger Dosis zu verabreichen, und die meisten Fälle werden eine aufmerksame Ueberwachung des Zustandes der Gelenke sowie desjenigen der hauptsächlichsten Organe erfordern. Die Wasser können in grösseren Dosen, sowohl als Trink- wie als Badekur, in der chronischen Gicht verabreicht werden. Aber auch hier sind sie bei irgend einer drohenden oder bereits vorhandenen organischen Veränderung oder auch nur bei einer ausgesprochenen Disposition zu activen Hyperämien contraindicirt. Wenigstens muss man sich in derartigen Fällen der Bäder enthalten. Die Gelenke nehmen im Allgemeinen Biegsamkeit und Kraft unter dem Einflusse dieses Wassers an; die Schwellung nimmt ab, und die Schmerzen verschwinden in den meisten Fällen. Man erlangt ähnliche Resultate bei der rheumatischen Gicht. Wenn keine Contraindication besteht, so scheint uns die Thermalbehandlung von Vichy kostbare Hülfsquellen in der Behandlung der chronischen Gicht darzubieten. Was kann man mit den gewöhnlichen therapeutischen Mitteln in der Behandlung dieser Krankheit erzwecken, welche manchmal nur eine leichte Unbequemlichkeit verursacht, aber häufig auch zu einem grausamen Gebrechen wird? Man weiss, um welchen Preis das Colchicum die schmerzhaften und geschwollenen Gelenke befreit. Die Quellen von Vichy, zweckmässig verabreicht, üben im Allgemeinen nur einen wohlthätigen Einfluss auf die ganze Gesundheit aus, selbst wenn sie nur unvollständig den Zustand der Gelenke verändern. Was die Tragweite ihrer therapeutischen Wirkung betrifft, so muss man sie nicht übertreiben. Man kann auf keine absolute Heilung, sondern nur auf einen palliativen Erfolg rechnen, der häufig von Dauer ist, und von derartigen Kranken immer sehr

[1]) [Vf. hält sich während des Sommers als Badearzt in Vichy auf.]

hoch angeschlagen wird, wie unvollständig und selbst vorübergehend er auch sein mag.

Die Beobachtungen, welche wir weiter oben angeführt haben, können übrigens einen Begriff von den Resultaten geben, welche man von der Thermalbehandlung in Vichy erlangen kann *).

ZWEITES KAPITEL.

Hautkrankheiten.

Die Krankheiten der Haut bei den Greisen sind noch sehr wenig studirt worden: das Kapitel, welches wir ihnen hier widmen, ist grossentheils dem Werke *Canstatt's* entlehnt. Wir werden der Reihe nach das chronische Erysipel, den Prurigo und den Pemphigus besprechen.

§ 1. *Chronisches Erysipel.*

Wir haben manchmal Gesichtserysipele bei den alten Weibern der Salpêtrière beobachtet. Trotz einem ziemlich schweren Symptomencomplex, Delirium, Sopor haben wir sie nie tödtlich enden gesehen.

Manchmal Aderlässen und immer ein Emetico-catharticum, das war die angezeigte Behandlung. Die Beobachtungen *Gillette's* stimmen in dieser Beziehung mit den unsrigen überein [1]).

Was man aber viel häufiger bei den Greisen beobachtet, ist ein chronisches Erysipel, welches gewöhnlich die untern Extremitäten einnimmt, häufig an derselben Stelle wiederkehrt, an der vordern Fläche der Tibia zum Beispiel, eine livide Röthe ohne Geschwulst hervorruft, und unter dem Fingerdrucke nicht verschwindet. Es bilden sich selten Phlyctänen aus, wenigstens wenn sich nicht eine Anlage zur Gangrän entwickelt, aber häufig ist der Fuss ödematös und die Venen varicös. Diese Erysipele kehren häufig periodisch wieder im Frühjahr und im Herbste. Verdauungsstörungen, Appetitlosigkeit, bitterer Geschmack, Kopfschmerz, Verstopfung begleiten sie häufig oder gehen ihnen voraus.

Diese Erysipele wären nach *Canstatt* häufig die Zeichen einer arthritischen oder hämorrhoidalen Dyscrasie. Dieser Schriftsteller hat Gichtanfälle oder Hämorrhoidalflüsse gesehen, welche zuerst

*) [Ausser Vichy können noch Gleichenberg, sowohl als Trink- wie als Badekur, Kissingen, Homburg, Canstatt, Karlsbad, Teplitz, Bilin, Luhatschowitz, Wiesbaden, ferner Aachen, Burtscheid, Baden bei Wien und in der Schweiz, Mehadia und andere Schwefelbäder, bei decrepiden Individuen besonders Gastein (von jeher vorzugsweise „das Bad der Alten" genannt), Wildbad, Pfäffers, Leuk, Aix in der Provence, Plombières, bei sehr geschwächten Individuen und atonischer Gicht auch die salinischen Eisenmoorbäder von Franzensbad etc., wenn sie den speciellen Verhältnissen und mit den gehörigen Cautelen angewendet werden, je nach Umständen am Platze sein und sehr gute Dienste leisten.]

[1]) Supplément au Dictionnaire des dictionnaires de médecine, 1851, p. 884.

regelmässig und periodisch auftraten, dann nur unregelmässig sich zeigten, zuletzt ganz verschwanden, um einem periodischen Erysipel Platz zu machen. Wenn endlich das letztere ganz verschwand, so unterlagen die Kranken Anfällen von Apoplexie oder von Catarrhus suffocativus.

Man sieht ferner in einem sehr vorgerückten Alter diese Erysipele mit weniger ausgesprochenen flüchtigeren Charakteren auftreten, und endlich verschwinden. Dieses Verschwinden des chronischen oder periodischen Erysipels hat nicht die nämliche Bedeutung, wie in dem vorher angenommenen Falle. Es kommt allmälig zu Stande, und folglich ohne ähnliche Gefahren mit sich zu führen. Aber es kündigt die allgemeine Schwäche des Organismus und im Allgemeinen nur eine geringe Verlängerung des Lebens an.

Die Frauen sind nach *Canstatt* mehr als die Männer dem chronischen Erysipel unterworfen. Hat man hier einige Beziehung zwischen diesen chronischen Erysipelen und den vorübergegangenen Menstruationsperioden anzunehmen?

Wenn das Erysipel verschwindet, so kommt in der Regel eine Abschuppung der Epidermis zu Stande, aber die Haut bleibt im Allgemeinen an dieser Stelle verändert, glänzend, glatt, roth und trocken. Diese Erysipele nehmen manchmal ihren Ausgang in Geschwürsbildung, bald allein in Folge des Fortschrittes der Krankheit, bald in Folge irgend einer Contusion. Die Contusionen der vordern Gegend des Unterschenkels sind übrigens bei den Greisen ziemlich gefährlich. Die verdünnte, der Vitalität beraubte Haut schorft sich manchmal nach diesen Contusionen ab, und dies reicht hin, damit ein sehr schwer heilbares Geschwür sich ausbilde.

Wenn ein chronisches Erysipel ohne andere Einwirkung seinen Ausgang in Geschwürsbildung nimmt, so indurirt sich zuerst das subcutane Zellgewebe, die Haut ist nicht mehr über die darunter liegenden Gewebe verschiebbar, das Glied wird ödematös; es entwickelt sich ein heftiges Jucken; die Epidermis löst sich manchmal unter dem Nagel des Kranken ab, und wird nicht wieder ersetzt; es sickert zuerst eine rein seröse Flüssigkeit, dann heller Eiter aus; die Haut wird unterminirt, und endlich bildet sich ein Geschwür mit harten und callösen Rändern, in dessen Umgebung der Abfluss des scharfen und jauchigen Eiters einen erysipelatösen Zustand unterhält, welcher selbst wieder zur Ausdehnung des Geschwüres beiträgt.

Bei den Kranken von schlechter Constitution nehmen diese Geschwüre manchmal ein phagedänisches Aussehen an, und zeigen die Tendenz durch Entblössung der Haut und Gangrän des Corinus selbst auf die benachbarten Parthien überzugreifen [1]). Man hat ferner derartige Geschwüre besonders in die Tiefe um sich greifen und einen Theil des Schienbeins zerstören gesehen [2]).

[1]) Gazette des hôpitaux, 1846, p 350.

[2]) *Botrel*, Bulletins de la Société anatomique, 1848, t. XXIII, p. 361.

Diese Erysipele scheinen häufig in innigem Zusammenhang mit der übermässigen Entwicklung des venösen Systems der untern Extremitäten, welchem die Greise sehr unterworfen sind, zu stehen. Bald sind es beträchtliche Varices, in vorspringende und knotige Stränge verwandelte Venen; bald bemerkt man eine besondere Entwicklung der kleinen Gefässverästelungen unter der verdünnten und durchsichtigen Epidermis. In der folgenden Beobachtung war das Erysipel das erste Symptom einer tiefen Phlebitis, welche secundär den Tod nach sich zog: der Verlauf der Zufälle bietet in diesem Falle ein ziemliches Interesse dar.

1. Bei einem 68 Jahre alten Manne, Pfründner im Hospital der Unheilbaren, trat plötzlich im Frühjahre 1839 eine teigige Röthe der linken Wade (Erysipel der Greise) ohne irgend einen Schmerz auf. Diese zuerst reine Röthe wurde immer mehr livid, wie eine grosse Ecchymose; das Oedem des linken Unterschenkels und des Fusses nahm zu, dann verlor es sich durch einige Tage Ruhe und hierauf stiess sich die Epidermis der Haut in einer grossen Ausdehnung in der Form grosser Schuppen ab. Es blieb in der Extremität nur eine mässige, indolente Schwellung übrig, welche sich bis auf den obern Theil des Oberschenkels erstreckte; man bemerkte ausserdem über die Haut zerstreut eine Menge Platten von scorbutischem Aussehen, welche wie von einer durchsichtigen Epidermis bedeckte Blutflecken darstellten. Dieser Zustand dauerte mit einigen Remissionen und einigen Exacerbationen an, je nachdem der Kranke das Bett hütete oder zu gehen fortfuhr. Im Beginn des Monats März 1840 war die ganze linke untere Extremität ödematös, teigig, immer mit scorbutischen Flecken und leichten Erhebungen der Epidermis. Das Herz bot nichts anomales dar; man fühlte im Unterleibe keine sehr umschriebene Geschwulst; aber längs des Verlaufes der Cruralarterie und besonders an ihrem Ursprunge fühlte man einen harten, deutlich ausgesprochenen Strang. Die rechte untere Extremität war gesund geblieben mit weniger zahlreichen Flecken, wie sich deren übrigens auf der ganzen Ausdehnung der Haut fanden. Man verordnete Ruhe, das Glied wurde höher gelegt als das Becken und da der Kranke beständig an Constipation litt, so verordnete man Klystiere. Einige Tage darauf begann der rechte Unterschenkel an seiner untern Parthie, ebenfalls ohne wahrnehmbare Ursache, anzuschwellen. Von dieser Zeit an wurde der Kranke, der schon von Anfang Februar an sehr schwach war. von Tag zu Tag schwächer; und merkwürdiger Weise war am 7. April der linke Unterschenkel zu seinem normalen Zustande zurückgekehrt; er hatte die gewöhnliche Dicke und Resistenz; dieser Zustand dauerte fort bis zum Tode, welcher am 20. April während des Tages durch die Fortschritte der Adynamie eintrat. Die Brust enthielt eine jauchiche und blutige Flüssigkeit. Die Gedärme, welche eine grosse Zahl harter und geformter Fäcalmassen enthielten, waren beträchtlich von der Stelle gerückt.

Die Unterleibsaorta und ihre Aeste waren bis zu dem Grade verknöchert, dass dadurch offenbar der Blutlauf in den Venen beeinträchtigt war. Die Venen der linken untern Extremität waren voll von weissen, consistenten, nicht adhärirenden Gerinnseln; die ober-

flächlichen Venen allein waren wegsam. Einige dieser Venen waren verknöchert (ein sehr seltener Zustand), besonders die peronaea, welche es in ihrem ganzen Durchmesser war.

Die Weichtheile des Unterschenkels boten noch beträchtliche Veränderungen dar; sie waren in ihrer ganzen Tiefe wie ecchymosirt; eine Art in das Zellgewebe infiltrirter Jauche gab dem Gliede das Aussehen eines in Verwesung übergegangenen Leichnams. Die Muskeln waren ausserordentlich morsch [1]).

§ 2. *Prurigo [und Pruritus] senilis.*

Die gewöhnlichste Hautkrankheit bei den Greisen ist der Prurigo: der Name Prurigo senilis scheint ihr selbst mehr noch wegen der Frequenz und der Hartnäckigkeit dieser Affection in diesem Alter, als wegen der eigenthümlichen Charaktere, die ihr angehören könnten, verliehen worden zu sein.

Dieser Prurigo wird von kleinen Pappeln ohne Veränderung der Hautfarbe gebildet, die sich vorzüglich auf dem Rücken, den Schultern, der Aussenfläche der Extremitäten, besonders der untern zeigen. Ein unausstehliches Jucken, wie von einer Menge Insecten hervorgerufen, hat einen Zustand ausserordentlicher Unbehaglichkeit und selbst von Schmerzen und Angst zur Folge; es wird Nachts durch die Bettwärme vermehrt und ruft Schlaflosigkeit hervor, die durch nichts zu beschwichtigen ist. Man hat gesehen, dass Greise durch diesen Zustand unaufhörlicher Schmerzen und Aufregung zum Selbstmord getrieben wurden. Die Kranken kratzen die Papeln auf und es bleibt ein kleines vertrocknetes Bluttröpfchen an denselben kleben, welches dem Prurigo sein charakteristisches Aussehen verleiht. Manchmal bilden sich selbst unter der wiederholten Einwirkung der Fingernägel Bläschen, welche selbst der Ausgangspunkt hartnäckiger Geschwüre werden. Die Haut nimmt ein cachectisches Aussehen und eine ganz besondere Trockenheit an, welche nach *Biett, Cazenave* und *Schedel* nur zufällig bei den andern Formen des Prurigo sich finden, aber als unterscheidende Merkmale für den Prurigo senilis dienen sollen. Man bemerkt ziemlich häufig, besonders bei den Männern und speziell in den Hospitälern, die Gegenwart von Insecten auf der Haut, Prurigo pedicularis [2]). Das Jucken ist manchmal bei Individuen anzutreffen, welche keine sichtbare Hauteruption darbieten *). Wenn der Prurigo schon lange dauert, und besonders bei

1) *Comin*, Bulletins de la Société anatomique, 1841, t. XVI, p. 291.

2) [Die Bezeichnung Prurigo ist hier unpassend für das durch das Vorhandensein von Pediculi vestimentorum bedingte Eczem gewählt.]

*) [Man hat diesen Zustand mit dem Namen Prurigo sine papulis, Pruritus cutaneus bezeichnet. Es ist dies als eine von dem gewöhnlichen Prurigo ganz verschiedene Krankheit, als eine reine Neurose zu betrachten, welche bei alten Leuten mit der Atrophie der Oberhaut, mit der verlangsamten Circulation in den Hautcapillaren u. s. w. in Zusammenhang stehen dürfte. Nach *Hebra* beginnt dieses Leiden gewöhnlich plötzlich, ist sehr qualvoll: die Kranken haben dabei die Empfindung, als ob sie in einem Ameisenhaufen lägen. Auch hat *Hebra* Fälle gesehen, wo man nicht die geringste Excoriation in Folge des Kratzens sah und ein bloses Kriebeln vorhanden war. Es tritt selten Befreiung von diesem Leiden ein.]

bejahrten Personen, so werden die Papeln hoch und hart, die Haut bräunt sich und wird trocken; die Epidermis stösst sich manchmal in blättriger und Kleienform ab [Prurigo formicans].

Der Prurigo beschränkt sich bei den Weibern manchmal auf die Umgebung der Scham; häufiger auf die des Mastdarms, besonders bei den Männern. Er scheint sich dann in den Mastdarm zu erstrecken, Fissuren hervorzurufen; er verbreitet sich besonders über den Damm, den Hodensack und die innere Schenkelparthie. Er bildet dann auf der Haut bräunliche Flecken, ein klebriger und übelriechender Schleim sondert sich ab; die Epidermis wird dick, schrundig, gespalten und schuppt sich ab.

Die mit Prurigo behafteten Greise befinden sich fast immer schlecht, die Haut ist blass und bleifarben, sie sind ausserordentlich mager; die Verdauungsfunctionen sind tief beeinträchtigt; es ist Appetitlosigkeit, Dyspepsie, Verstopfung vorhanden. *Canstatt* sagt, dass er dagegen bei einigen Individuen eine grosse Gefrässigkeit und ein besonderes Verlangen nach reizenden Speisen oder gegohrenen Getränken, d. h. deren Genuss am meisten auf die Verschlimmerung der Krankheit hinwirken könnte, bemerkt habe. Die meisten dieser Greise starben mit serösen Infiltrationen oder am Marasmus. Man sieht manchmal nach dem Verschwinden des Pruritus plötzlich schwere Zufälle gegen die Brust oder gegen den Kopf auftreten.

Dieser Prurigo entwickelt sich im allgemeinen bei den Individuen, welche ein zu reizendes Regimen befolgen oder befolgt haben [?], welche den alkoholischen Getränken ergeben sind [?], oder auch welche ganz und gar die Sorgen der Reinlichkeit vernachlässigen. Gewisse Cachexien, besonders diejenigen, welche mit einer tiefen Veränderung der Functionen des Harnapparates zusammenzuhängen scheinen, scheinen ihre Entwicklung ganz besonders zu begünstigen *).

§ 3. *Pemphigus.*

Folgendes ist die Beschreibung, welche Canstatt vom Pemphigus der Greise gibt [1]).

Dem Auftreten des Pemphigus gehen im allgemeinen krankhafte Erscheinungen von Seiten des Harnapparates voraus, Lendenschmerzen, welche sich manchmal längs der Ureteren erstrecken, Dysurie

*) [Im Allgemeinen findet sich der Prurigo vielmehr in den Hütten der Armen, als in den Wohnungen der Reichen. Unter günstigen äusseren Verhältnissen ist nach *Hebra* Prurigo eine Ausnahme. Alle übrigen angenommenen ätiologischen Momente, wie das einer Harnmetastase auf die Haut (Uroplanie, Urodialyse), entbehren aller wissenschaftlichen Begründung. Der factisch häufige Ausgang des Prurigo in Hydropsien (Hydrothorax, Ascites, Anasarca, selbst Hydrocephalus acutus) und Albuminurie, nach deren Eintritt der Prurigo allerdings verschwindet, hat zur irrigen Annahme einer Harnmetastase Veranlassung gegeben. Wir brauchen kaum zu bemerken, dass der Prurigo kein Privilegium des Greisenalters ist, was schon Verf. angedeutet hat. So kommt er bei Kindern armer Leute, bei Findlingen besonders häufig vor. Anders verhält es sich mit dem Pruritus, Prurigo sine papulis, welcher in der Regel erst vom 50. Lebensjahre an beobachtet wird.]

[1]) L. c. p. 415.

röthlicher, trüber, ein dickes, stossweise ausgeschiedenes Sediment absetzender Urin.

Der Eruption kann etwas Fieber vorausgehen. Sie zeigt sich zuerst an den Händen oder an den Füssen, und verbreitet sich dann auf die Extremitäten. Eine röthliche, zuerst durchsichtige, dann opake Flüssigkeit hebt die Epidermis in Blasenform empor, und bietet manchmal einen urinösen Geruch dar. *Naumann* hat den chronischen Pemphigus nie vor dem 60. Jahre beobachtet. Die Frauen sind demselben mehr unterworfen, als die Männer, während der Prurigo häufiger das männliche Geschlecht ergreift. Der acute Pemphigus ist bei den Greisen, [wie überhaupt], sehr selten; [*Willan*, *Hebra*, *Simon* stellen ihn bekanntlich gänzlich in Abrede]. Der Pemphigus scheint immer mit irgend einer tiefen Veränderung des Organismus, meistens des Harnapparates, wie wir gesagt haben, manchmal des Verdauungsapparates und seiner Annexa in Zusammenhang gebracht werden zu können. Manchmal konnte man ferner annehmen, dass er mit dem Vorhandensein einer Gichtdyscrasie zusammenhänge.

Der Pemphigus folgt manchmal auf den Prurigo. Die Individuen, welche davon ergriffen werden, waren manchmal Erysipelen oder scharfen und reichlichen Schweissen der Füsse oder der Achseln unterworfen. Alle Einflüsse, welche die allgemeine Veränderung der Säfte begünstigen, die Unmässigkeit, der Missbrauch gesalzener Speisen [??], moralische Ursachen scheinen gleichfalls seine Entwicklung zu begünstigen [1]). *Canstatt* bemerkt, dass man den Pemphigus der Greise besonders in England und in Deutschland beobachtet, Ländern, in welchen die Gicht häufiger als in Frankreich und den südlichen Klimaten ist.

Der chronische Pemphigus befolgt einen unregelmässigen Verlauf, wobei er mehrere Jahre hintereinander zu gewissen Jahreszeiten wiederkehrt und sehr schwer zu heilen ist. *Naumann* betrachtet ihn selbst bei sei sehr bejahrten Individuen als das Zeichen des bevorstehenden Todes, was nicht ganz richtig ist.

Die Gefahr des Pemphigus besteht besonders in dem Vorhandensein organischer oder functioneller Veränderungen, welche er fast immer begleitet. So sterben auch die meisten Individuen, welche damit behaftet sind, an Erschöpfung und Marasmus. Man hat ausserdem die Pemphigusblasen manchmal verschwären, eine ausserordentlich scharfe Flüssigkeit absondern und selbst einen gangränösen, bösartigen Charakter annehmen gesehen [Pemphigus foliaceus?].

§ 4. *Prognose und Behandlung der Hautkrankheiten.*

Die Prognose der Hautaffectionen ist im allgemeinen bei den Greisen bedenklich. Diese Affectionen sträuben sich immer gegen die Behandlung und sind häufig vollständig unheilbar. Ausserdem wäre ihr Verschwinden nicht immer gefahrlos. Es gibt Prurigines,

1) [Der Pemphigus ist nach *Hebra* eine viel zu seltene Krankheit, als dass man zur Zeit schon eine bestimmte Aetiologie für ihn aufstellen könnte.]

chronische Eczeme, wie Geschwüre, deren Eiterung sich nicht ohne Nachtheil unterdrücken lässt, besonders bei im Alter vorgerückten, cachectischen Individuen, bei welchen die Verdauungsfunctionen mehr oder weniger gestört sind [1]).

Man muss daher nie die Behandlung derartiger Affectionen unternehmen, ohne seine Aufmerksamkeit beständig auf den Zustand der innern Organe gerichtet zu haben. Auch ist die allgemeine Behandlung mehr als die topische angezeigt, wenn sie auch langsamer zu wirken scheint.

Alle Mittel sind übrigens bei derartigen Behandlungen langsam wirkend und unsicher. Man wird zuerst die Diätfehler, die schlimmen Gewohnheiten zu beseitigen suchen; Veränderung der Nahrung, des Aufenthaltes, Mittel, welche geeignet sind eine habituelle Constipation zu bekämpfen, die möglichst vollständige Wiederherstellung der Harnfunctionen durch eine angemessene Behandlung, die Tonica, die bittern, die balsamischen Mittel bei geschwächten Greisen; Molken, Abführmittel, kräftige Purgirmittel bei lymphatischen und catarrhalischen Individuen; endlich die Mittel, welche geeignet sind, die saure Eigenschaft der Säfte zu bekämpfen, nach einer Ausdrucksweise, welche, wenn sie auch nicht sehr richtig ist, doch nichts desto weniger einen verständlichen und sehr praktischen Sinn hat; das sind im allgemeinen die hauptsächlichsten Indicationen. *Lisfranc* hat die Geschwüre der Greise mit Vortheil mit den Jodpräparaten behandelt.

Man wird Bäder von Seifenwasser, von Gallerte, mit Sublimat, alkalische und Schwefelbäder und besonders letztere combinirt verordnen; etwas concentrirte Sublimatwaschungen haben uns öfters gute Dienste geleistet, um das Jucken beim Prurigo zu mildern. Die Mineralwasser können mit Nutzen verordnet werden, aber vielleicht mehr gegen die innern Affectionen, welche die Hautkranheit compliziren, als gegen letztere selbst; so scheinen uns auch im allgemeinen die Quellen von Kissingen, Karlsbad, Homburg, Vichy bei den Krankheiten des Unterleibs, von Vichy oder Evian bei denjenigen des Harnapparates vortheilhafter als Schwefelwasser wirken zu müssen [2]).

[*v. Härdtl* sah in Gastein einen Pruritus senilis zur Genesung gelangen, nachdem alle andern Bäder das Uebel nur aufgeregt hatten, ohne jedoch angeben zu können, ob der Erfolg auch ein bleibender gewesen ist *)].

Dr. *Wetherfield* hat bei 80—90 Jahre alten, mit hartnäckigem Prurigo senilis behafteten Greisen gute Resultate vom Gebrauch des Theers erzweckt. Er wendet den Theer innerlich in Form von

1) *Raymond*, Des maladies qu'il est dangereux de guérir, p. 104 et p. 130.

2) [Doch darf man sich von diesen Mitteln nie mehr als eine palliative Linderung versprechen. Das beste Palliativum beim Pruritus senilis ist nach *Hebra* die Kälte: kalte Einwickelungen, die nur selten bei Greisen anwendbar und hülfreich sein dürften, sowie kalte Douchen.]

*) [Ueber die Gasteiner Heilquelle von Dr. *August Freiherr von Härdtl*. Wien 1855.]

Kapseln, von denen jede 10 Tropfen reinen Stockholmer Theer enthält, und äusserlich in Salbenform an. Die Unterschenkel werden nach der Anwendung der Salbe mit einer Binde umgeben, welche man alle zwei oder drei Tage abnimmt, um sie ein Seifenbad nehmen zu lassen [1]).

Dr. *Bellingham* aus Dublin empfiehlt in der Behandlung des Prurigo der Greise die Creosotsalbe (20 Tropfen auf ℥j Fett) und Waschungen mit 20—30 Tropfen Creosot in einer halben Mass mit Salpetersäure schwach angesäuerten Wassers [2]); [endlich hat *J. H. Bennet* in neuester Zeit bei Prurigo senilis von Ungu. hydrarg. praec. albi Nutzen gesehen, der allerdings bei der rebellischen Natur der Krankheit meist nur palliativ war [3])].

1) Bulletin gén. de thérapeutique, 1848, t. XXXV, p. 85, Auszug aus der London medical Gazette, Juni 1848.

2) Annales de thérapeutique, t. VI, p. 21.

3) [Canst. Jahresb. 1855, III, S. 364.]

Für Mediciner,
Chirurgen, Pharmaceuten &c.

Verzeichniss vorzüglicher im Gebiete der Medicin, Chirurgie, Pharmacie &c. erschienener Werke, dann Portraits berühmter Aerzte aus dem Verlage der Stahel'schen Buch- & Kunsthandlung in Würzburg.

Analyse. Anleitung zur Analyse von Pflanzen u. Pflanzentheilen von Prof. Dr. **Rochleder.** 1858. Circa 8 Bogen. Erscheint binnen Kurzem.

Anatomie. Handbuch des Anatomie des menschlichen Körpers von Dr. **A. Münz.** Mit Abbildungen. 5 Bände. Sonst Rthlr. 19. oder fl. 33, **nun** Rthlr. 6. oder fl. 10. 48 kr.

Anatomie. Vollständiges Handbuch der Anatomie mit einem Atlas von 64 Tafeln. 1837. *Antiquarisch* in sehr schönen Exemplaren Thlr. 8. oder fl. 14.

Biermer. Die Lehre vom Auswurf. Lex.-8. 1855. $9^1/_4$ Bogen mit 2 lithogr. Tafeln. Rthlr. 1. oder fl. 1. 48 kr.

CANSTATT. **Jahresbericht der Medicin** pro 1851—56. Jeder Jahrgang à 7 Bände Rthlr. 11. oder fl. 18.

Jahresbericht der Pharmacie pro 1851—56. Jeder Jahrgang im Preise von fl. 4. 24 kr. bis fl. 5. 24 kr. oder *Rthlr. 2. 20 Sgr.* bis *Rthlr. 3. 6 Sgr.*

Jahresbericht der Physiologie pro 1851—1856. Jeder Jahrgang fl. 3. oder Rthlr. 1. 24 Sgr.

Jahresbericht der Thierheilkunde pro 1851—1856. Jeder Jahrgang fl. 1. oder 18 Sgr.

Sämmtliche erscheinen fort.

Chirurgie. Vollständiges Handbuch der Chirurgie von **Boyer.** Aus dem Französischen von Hofr. Dr. v. **Textor.** 11 Bände. Sonst Rthlr. 23. oder fl. 36. 33 kr., **nun** Thlr. 4. oder fl. 7.

Chirurg. Taschen-Encyclopädie von Dr. **M. Frank.** 2te Aufl. 1853. eleg. gebunden Rthlr. 2. 12 Sgr. oder fl. 4.

Escherich, Hygienisch - statistische Studien über die Lebensdauer in verschiedenen Ständen. Lex.-8. 1854. 10 Sgr. oder 30 kr.

Fötalluxation **durch Osteotomie.** Ein neues Heilverfahren von Dr. **Mayer.** Mit 3 Tafeln. Lex.-8. 1855. 16 Sgr. oder 54 kr.

Friedreich, Prof. Dr. N., Geschwülste innerhalb der Schädelhöhle. 1853. 15 Sgr. oder 48 kr.

Friedreich, Prof. Dr. J. B., Memoranda der gerichtlichen Anatomie, Physiologie und Pathologie. 1857. Taschenformat (wie Frank's Encyclopädie). 35 Bogen. Preis Rthlr. 1. 6 Sgr. oder fl. 2.

Geburtskunde. Beiträge zur Geburtskunde und Gynäkologie. Herausgegeben von Hofr. Dr. v. **Scanzoni.** gr. 8. I. Band. Rthlr. 2. oder fl. 3. 36 kr. II. Band. Rthlr. 1. 18 Sgr. oder fl. 2. 42 kr. (III. Band. 1858 ist im Erscheinen begriffen.)

Gegenbaur, Ueber **Medusen** und **Polypen**. Lex.-8. Preis 16 Sgr. oder 54 kr.

Herzkrankheiten. Krankheiten des Herzens und der Aorta von **Stokes**. Aus dem Englischen von Dr. LINDWURM. 1855. 35 Bogen. Lex.-8. Rthlr. 3. 6 Sgr. oder fl. 5. 24 kr.

Kinderkrankheiten nebst einer Abhandlung über Diätetik und phys. Erziehung von **E. Bouchut.** Aus dem Französischen von Dr. BISCHOFF. Mit Abbildungen. 60 Bogen in Lex.-8. 1854. Rthlr. 3. 6 Sgr. oder fl. 5. 24 kr.

Knochenverrenkungen von **Burger.** Mit 74 Holzschnitten. Lex.-8. 1854. Rthlr. 1. 18 Sgr. oder fl. 2. 42 kr.

Kölliker, Ueber Nervus Cochleae etc. gr. 4. Preis 15 Sgr. oder 48 kr.

Pflanzenfamilien, Systematische Charakteristik der medicinisch wichtigen Pflanzenfamilien nebst Angabe der Abstammung sämmtlicher Arzneistoffe des Pflanzenreiches von Dr. **Henkel**. Taschenformat (wie Frank's Encyclopädie). 1856. eleg. gebund. 10 Sgr. oder 36 kr.

Portraits der HH. Professoren **Bamberger, Scherer, Virchow,** lithogr. von Hanfstängl, des Hofrathes **Scanzoni**, lithogr. von Höfling. Preis à Blatt 20 Sgr. oder fl. 1. 12 kr.

Ritter, Ermittlung von Blut-, Samen- und Excrementenflecken in Criminalfällen. Lex.-8. 1854. Rthlr. 1. 10 Sgr. oder fl. 2. 24 kr.

Rochleder, Anleitung zur Analyse von Pflanzen etc. S. *Analyse*.

Scanzoni, Beiträge zur Geburtskunde und Gynäkologie. 3 Bände. S. *Geburtskunde*.

Schmidt, zum Schutze der Irren. gr. 8. 1856. Preis 18 Sgr. oder fl. 1.

Stöchiometrische Schemata, als Anhang zu **Fresenius,** Anleitung zur qualitativen chemischen Analyse, zusammengestellt von Dr. ALWENS. 1854. Lex.-8. 8 Sgr. oder 24 kr.

Taschenkalender für Aerzte und Chirurgen, herausgegeben von Dr. **Agatz**. 6ter Jahrgang. 1858. Elegant in Leinen gebunden. Preis 15 Sgr. oder 45 kr.

Temperamente. Die 4 Temperamente des Menschen im gesunden und kranken Zustande von Dr. **v. Haupt.** gr. 8. 1856. Preis 10 Sgr. oder 36 kr.

Textor, Grundzüge zur Lehre der **chirurgischen Operationen** mit bewaffneter Hand. Mit 3 Tafeln Abbildungen. gr. 8. 1836. Sonst Thlr. 2. oder fl. 3. 36 kr., **nun** Thlr. 1. 5 Sgr. oder fl. 2.

Tropenkrankheiten, Versuch einer pathologisch-therapeutischen Darstellung derselben vom Oberstabsarzt Dr. **Heymann.** Lex.-8. 1854. Rthlr. 1. oder fl. 1. 36 kr.

Verhandlungen der physikalisch-medicinischen Gesellschaft in Würzburg. 1852—1858. 3.—8. Bd. Jeder Band wird einzeln gegeben.

Virchow, Die Noth im Spessart. Eine medicinisch-geographisch-historische Skizze. gr. 8. 1853. brosch. 10 Sgr. oder 36 kr.

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Durand-Fardel, Maxime,

Handbuch der Krankheiten des Greisenalters Aus d. Französ. übertragen u. mit Zusätzen versehen von D. Ullmann

Würzburg 1858

Path. 354 c
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10471579-3